

Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat

Universiti Malaya Kuala Lumpur.

Ujian Berelektronik (Electronic Test)

Laporan Latihan Ilmiah Tahun Akhir

Sessi 99/2000

Oleh

Suhaiela Bt. Abd Samad

WEK 96278

Di bawah bimbingan

Puan Norizan Md. Yassin

Penghargaan

Juga buat Puan Norizan yang menjadi penyelia saya. Terima kasih di atas segala idea yang di sumbangkan bagi menyiapkan projek ini serta segala panduan yang diberikan. Ketika berada di dalam tekanan kata-kata dorongan Puan Norizan banyak memberi semangat untuk saya menyiapkan projek ini.

Saya bersyukur ke hadrat Allah S.W.T kerana dipanjangkan usia dan diberikan rezeki serta keberkatan untuk menyiapkan projek ini walaupun masih terdapat kekurangan di dalam sistem yang telah dibangunkan.

Setinggi-tinggi terima kasih dan penghargaan saya tujukan kepada mereka yang menjadi sumber kekuatan saya di sepanjang tempoh pengajian saya sehingga saya mampu menyelesaikan projek ini. Tanpa mereka mungkin saya tidak akan mampu menghadapi segala dugaan, rintangan dan kesukaran yang di hadapi selama ini.

Terlebih dahulu buat ayah saya, Abdul Samad Bin Hussin dan ibu saya, Jelia Binti Ganai yang menjadi tulang belakang dan menjadi tunggak kejayaan saya selama ini. Kesabaran dan pergorbanan kalian yang tidak ternilai tidak mungkin dapat saya balas selamanya. Tanpa kalian saya tidak mungkin masih berada di sini pada hari ini. Semoga Allah saja yang membalasnya di akhirat kelak. Tidak lupa juga buat seluruh keluarga di Wilayah Persekutuan Labuan dan di Alor Setar, Kedah.

Tidak lupa buat suami Syed Syahrill Bin Syed Salim dan anak perempuan saya Syarifah Mahani yang tersayang. Kalian adalah sumber inspirasi yang menjadi pendorong dan kekuatan saya untuk mengatasi segala rintangan yang dihadapi selama berada di sini.

Juga buat Puan Norizan yang menjadi penyelia saya. Terima kasih di atas segala idea yang di sumbangkan bagi menyiapkan projek ini serta segala panduan yang diberikan. Ketika berada di dalam tekanan kata-kata dorongan Puan Norizan banyak memberi semangat untuk saya menyiapkan projek ini.

Teknologi komputer terus berkembang dengan pesat terutamanya dalam beberapa tahun kebelakangan ini, dan ini tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara-negara membangun seperti Malaysia. Peranannya tidak terbatas dan ini termasuklah di dalam

Suhaiela Bt. Abd Samad

Sessi 99/2000

Dengan wujudnya *Electronic Test* atau Ujian Secara Elektronik ini bidang pendidikan telah melangkah setapak lagi ke hadapan, dengan melakukan pengujian tahap pengetahuan pelajar secara berkomputer di mana ia boleh di ambil secara *online*.

Ujian Berelektronik adalah ujian berkomputer yang berasaskan *World Wide Web* (WWW). Pembangunannya bertujuan agar pengguna khususnya mereka yang ingin menguji tahap pengetahuan mereka tentang bidang-bidang di dalam Sains Komputer, dapat mengambil ujian ini dengan mudah iaitu dengan hanya melalui Internet. Satu ciri utama *Ujian Berelektronik* yang membezakannya dari ujian yang biasa adalah dari segi bentuk soalnya, di mana cara persembahan tidak boleh dapati atau dilakukan secara bertulis yang biasa.

Abstrak

Teknologi komputer terus berkembang dengan pesat terutamanya dalam beberapa tahun kebelakangan ini, dan ini tidak hanya di negara maju tetapi juga di negara-negara membangun seperti Malaysia. Peranannya tidak terbatas dan ini termasuklah di dalam bidang pendidikan. Dengan wujudnya *Electronic Test* atau Ujian Secara Elektronik ini bidang pendidikan telah melangkah setapak lagi ke hadapan, dengan melakukan pengujian tahap pengetahuan pelajar secara berkomputer di mana ia boleh di ambil secara *online*.

Ujian Berelektronik adalah ujian berkomputer yang berasaskan *World Wide Web* (WWW). Pembangunannya bertujuan agar pengguna khususnya mereka yang ingin menguji tahap pengetahuan mereka tentang bidang-bidang di dalam Sains Komputer, dapat mengambil ujian ini dengan mudah iaitu dengan hanya melalui Internet. Satu ciri utama *Ujian Berelektronik* yang membezakannya dari ujian yang biasa adalah dari segi bentuk soalnya, di mana cara persembahan tidak boleh dapati atau dilakukan secara ujian bertulis yang biasa.

KANDUNGAN

3.5.5 Kebolehguna semula	32
3.5.6 Ramah Pengguna	32
3.5.7 Kestabilan dan Penambahan	33
3.5.8 Keselamatan	33
Penghargaan	i
Abstrak	iii
Kandungan	iv
Senarai Rajah	viii
Senarai Jadual	ix
Lampiran A : Manual Pengguna	
Lampiran B : Contoh Pengkodan	
Lampiran C : Rujukan	35
4.2 Rekabentuk Struktur Pensiin	35
BAB SATU : PENGENALAN	36
4.4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna	37
1.1 Pengenalan	1
1.2 Objektif	2
1.3 Skop Sistem	3
1.4 Methodologi Pembangunan Sistem	4
1.5 Skedul Projek	6
4.5 Skema dan Kaitan antara Skema	43
BAB DUA : KAJIAN AWAL	44
2.1 Pengenalan	8
2.2 Apa itu Internet?	8

BAB 3.5.5 Kebolehguna semula	32
3.5.6 Ramah Pengguna	32
3.5.7 Kestabilan dan Penambahan	33
3.5.8 Keselamatan	33
3.6 Keperluan Perisian	33
3.7 Keperluan Perkakasan	34

BAB EMPAT : REKABENTUK SISTEM

4.1 Pengenalan	35
4.2 Rekabentuk Struktur Perisian	35
4.3 Kamus Data	36
4.4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna	37
4.5 Rekabentuk Skrin	39
4.5.1 Skrin Menu Utama	39
4.5.2 Skrin Penerangan	40
4.5.3 Skrin Pengesahan Kemasukkan Berdaftar	41
4.5.4 Skrin Pendaftaran	42
4.5.5 Skrin penyelenggaraan Bank Soalan	43
4.5.6 Skrin Ujian	44

BAB LIMA : PERLAKSANAAN SISTEM

5.1 Pengenalan	53
5.2 Persekitaran Pembangunan	53
5.2.1 Perkakasan	54
5.2.2 Perisian	54
5.3 Aliran Pelaksanaan Sistem	55

BAB ENAM: Pengujian Dan Penyelenggaraan

6.1 Ralat	57
6.2 Pengujian	58
6.2.1 Pengujian Sistem	61
6.2.2 Pengujian Di Web	61
6.3 Penyelenggaraan	62

BAB TUJUH : Perbincangan Masalah dan Kesimpulan.

7.1 Pengenalan	64
7.2 Masalah dan Penyelesaiannya.	64
7.3 Kelebihan Sistem	66
7.4 Perancangan Masa Depan	68
7.5 Kesimpulan	68

Senarai Rajah

Rajah 1.1 Model Pembangunan Air Terjun	7
Rajah 4.1 Struktur Modul Menu Utama	45
Rajah 4.2 Struktur Modul Penerangan	46
Rajah 4.3 Struktur Modul Contoh Soalan	47
Rajah 4.4 Struktur Modul Login Pentadbir	47
Rajah 4.5 Struktur Modul Bank Soalan	48
Rajah 4.6 Struktur Modul Maklumat Login Pelajar	49
Rajah 4.7 Struktur Modul Rekod Jawapan Ujian	49
Rajah 4.8 Struktur Modul Rekod Keputusan Ujian	50
Rajah 4.9 Struktur Modul Login Pelajar	50

Senarai Jadual

Jadual 1. 1 : Carta Gantt	6
Jadual 4.1 Kamus Data Soalan	51
Jadual 4.2 Kamus Data Login Pentadbir	51
Jadual 4.3 Kamus Data Login Pelajar	51
Jadual 4.4 Kamus Data Borang Jawapan Ujian	52

BAB SATU

Pengenalan

University of Malaya

BAB SATU

Pengenalan

1.2 Objektif

1.1 Pengenalan

Ujian Berelektronik dibangunkan bertujuan untuk menyaingi atau sekurang-kurangnya menjadi alternatif kepada ujian secara bertulis yang biasa, maka ia harus perubahan dari segi kemajuan teknologi juga berubah dengan cepat. Oleh kerana mempunyai ciri-ciri yang tersendiri yang membuatnya lebih istimewa. Antara ciri-permintaan yang tinggi terhadap maklumat, perkembangan Internet dan Intranet cirinya ialah dari segi persembahan soalan. Soalan-soalan mungkin lebih daripada juga bertambah pesat. Untuk mendapat tempat di era yang baru ini seseorang soalan berbentuk teks sahaja atau yang diselitkan audio dan gambar. Inilah ciri utama haruslah boleh mencari dan mencapai sumber-sumber maklumat dengan kaedah yang membezakannya dengan ujian secara kertas kerana adanya unsur-unsur kaedah yang terkini untuk memperolehi pengetahuan yang lebih baik dan multimedia sebagai satu kelebihan. Dengan adanya Penguji Penjana Rawak pada mempunyai daya saing yang tinggi.

Elektronik Test atau Ujian Elektronik adalah ujian berasaskan komputer yang boleh dicapai secara *online* di *World Wide Web (WWW)*. Soalan-soalan ujian adalah mengkhusus kepada bidang-bidang yang terdapat di dalam Sains Komputer seperti Multimedia, Rangkaian, Aplikasi Microsoft Word, Pangkalan Data dan Teori Komputer.

Banyak kelebihan yang dapat dinikmati oleh pihak pensyarah dengan menggunakan ujian secara berelektronik ini contohnya pensyarah tak perlu mencetak kertas soalan serta memilih soalan-soalan yang perlu diberikan kepada pelajar. Dia cuma perlu menumpukan perhatian kepada meningkatkan kualiti koleksi soalan-soalan yang akan di masukkannya ke dalam Bank Soalan. Pelajar juga boleh mendapatkan

keputusan mereka dengan lebih cepat dan lebih tepat kerana pemarkahan juga adalah secara automatik.

1. 2 Objektif

Ujian Berelektronik dibangunkan bertujuan untuk menyaingi atau sekurang-kurangnya menjadi alternatif kepada ujian secara bertulis yang biasa, maka ia harus mempunyai ciri-ciri yang tersendiri yang membuatnya lebih istimewa. Antara ciri-cirinya ialah dari segi persembahan soalan. Soalan-soalan mungkin terdiri daripada soalan berbentuk teks sahaja atau yang diselitkan audio dan grafik. Inilah ciri utama yang membezakannya dengan ujian secara kertas, kerana adanya unsur-unsur multimedia sebagai satu kelebihan. Dengan adanya fungsi Penjana Rawak pada sistem ini, setiap seorang calon akan mempunyai set soalan yang berlainan. Oleh sebab itulah sebelum seorang pengguna mengambil ujian ini, dia perlu mendaftar terlebih dahulu dengan pensyarah yang berkenaan untuk mendapatkan 'Nama Pengguna' dan 'Katalaluan' yang membolehkan mereka login pada hari ujian yang ditetapkan. Antara objektif dan matlamat pembangunan perisian ini adalah:

1. Untuk mewujudkan satu kaedah pengujian yang lebih canggih sejajar dengan kehidupan kita di alaf baru.
2. Untuk mewujudkan dunia tanpa sempadan di mana ujian dapat di ambil walau di mana saja dan pada bila-bila masa saja.

3. Supaya cara persembahan soalan menjadi lebih menarik dan interaktif dan ini dapat meningkatkan motivasi dan keyakinan calon untuk menjawab dengan lebih baik.
4. Oleh kerana markah ujian dapat di ketahui segera, calon dapat memperbaiki prestasinya dengan lebih cepat kerana tak perlu menunggu lama.
5. Mengurangkan risiko soalan bocor kerana bank soalan cuma boleh di capai oleh orang yang berdaftar.

1.3 Skop Sistem

Skop sistem pada dasarnya tertumpu kepada cara persembahan soalan-soalan ujian, perbezaan set soalan bagi calon yang berbeza dan pemarkahan secara automatik setelah ujian diduduki.

Di antara keperluan projek yang dikenalpasti adalah :

1. Pengesahan identiti (login pelajar) calon yang ingin menduduki ujian.
2. Ciri keselamatan pangkalan data di mana soalan-soalan di simpan agar cuma pengguna yang berdaftar saja yang boleh mencapainya.
3. Perbezaan set-set soalan bagi calon-calon yang berlainan.
4. Pemarkahan secara automatik iaitu keputusan ujian dapat diketahui dengan segera.

- (iii) Model ini sistematik dan berjujukan mengikut fasa-fasa yang telah ditetapkan dan model ini sangat berguna dalam pembangunan perisian.
5. Akan terbina satu ciri sistem yang berfungsi sebagai penjana soalan rawak yang akan berfungsi untuk memilih secara automatik set-set soalan yang akan diduduki oleh seseorang calon.
- (iv) Setiap aktiviti proses diukur dan dirancang supaya pengurus projek dapat menggunakan model ini untuk menentukan sejauh mana projek telah

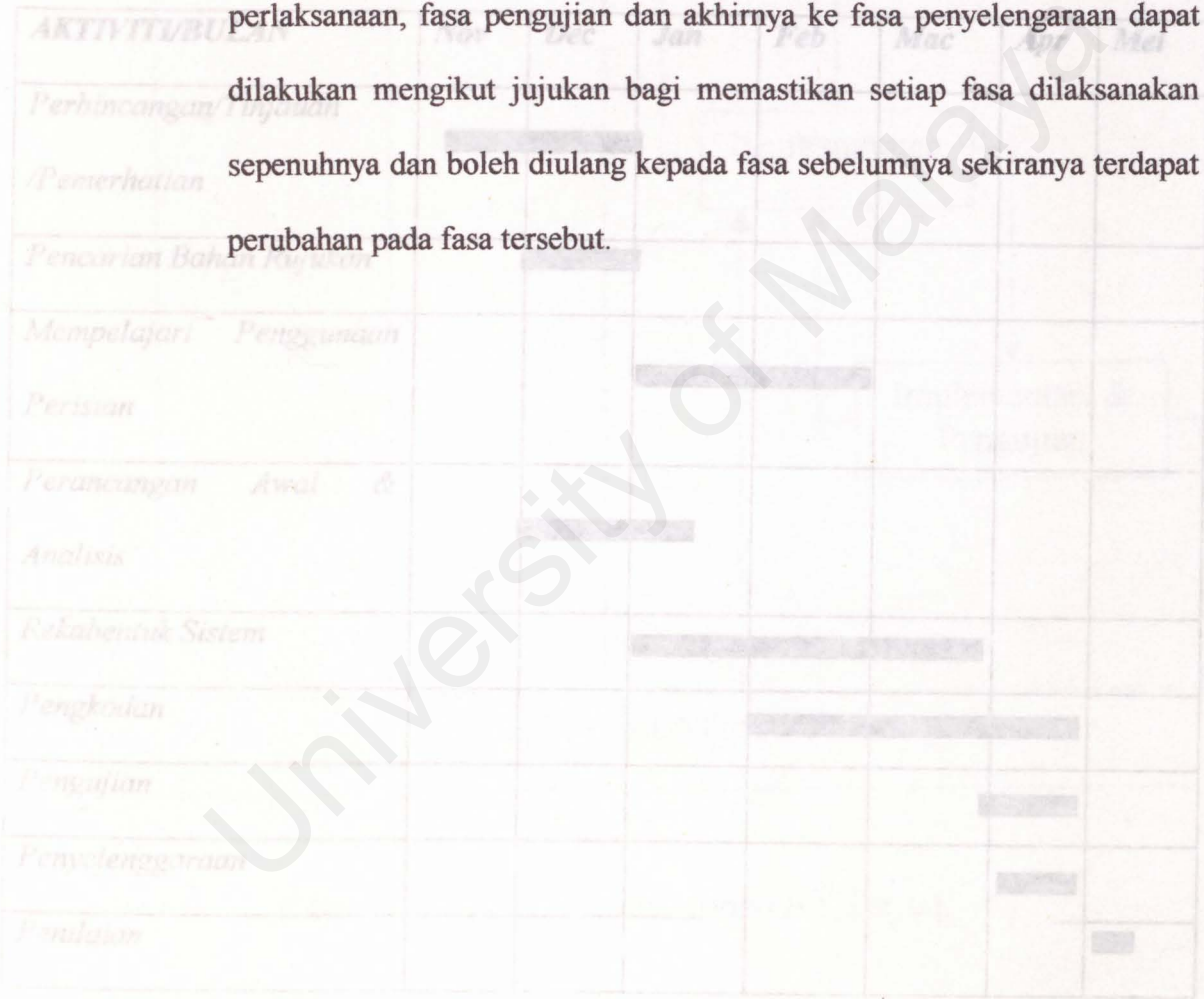
1. 4 Metodologi Pembangunan Sistem.

Hasil daripada kajian awal, keputusan mengenai bagaimana aplikasi dapat dibangunkan secara yang memenuhi keperluan pengguna perlu di buat. Fasa analisis ini akan dilaksanakan bagi memastikan keputusan tersebut bertepatan dengan objektif pembangunan Ujian Berelektronik ini. Oleh yang demikian aplikasi ini harus dibangunkan berpandukan sebuah model pembangunan agar sistem yang dibangunkan menjadi sistematik dan mengikut jadual yang telah ditetapkan.

Model pembangunan yang telah dipilih adalah Model Air Terjun (sila rujuk Rajah 1.1) kerana :

- (i) Model ini sangat berguna dan senang untuk diterangkan kepada pengguna yang tidak biasa dengan pembangunan perisian.
- (ii) Model ini mempersembahkan peringkat pandangan yang bertahap sangat tinggi di mana ia mencadangkan pembangunan jujukan kejadian yang perlu dibangunkan dahulu. Ini adalah untuk mengelakkan kerugian masa dan kos sebelum sesuatu sistem itu dibangunkan.
- (iii) Model ini sistematik dan berjujukan mengikut fasa-fasa yang telah ditetapkan dan model ini sangat berguna dalam pembangunan perisian.

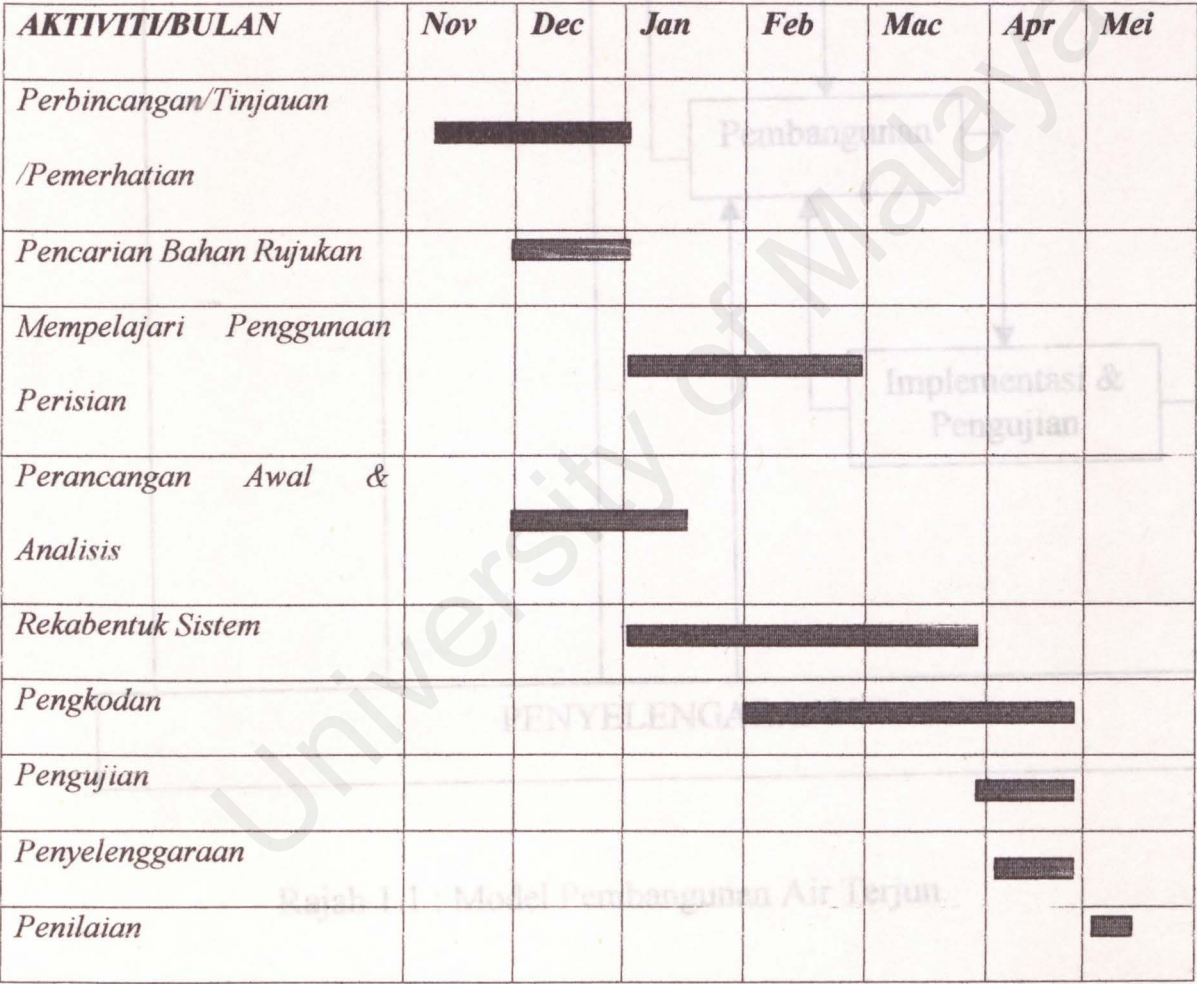
- 1.5 (iii) Model ini sistematik dan berjujukan mengikut fasa-fasa yang telah ditetapkan dan model ini sangat berguna dalam pembangunan perisian.
- (iv) Setiap aktiviti proses diukur dan dirancang supaya pengurus projek dapat menggunakan model ini untuk menentukan sejauh mana projek telah lengkap mengikut jangkamasa yang telah ditetapkan.
- (v) Perpindahan dari fasa analisa kepada fasa rekabentuk, kemudian fasa pelaksanaan, fasa pengujian dan akhirnya ke fasa penyelenggaraan dapat dilakukan mengikut jujukan bagi memastikan setiap fasa dilaksanakan sepenuhnya dan boleh diulang kepada fasa sebelumnya sekiranya terdapat perubahan pada fasa tersebut.



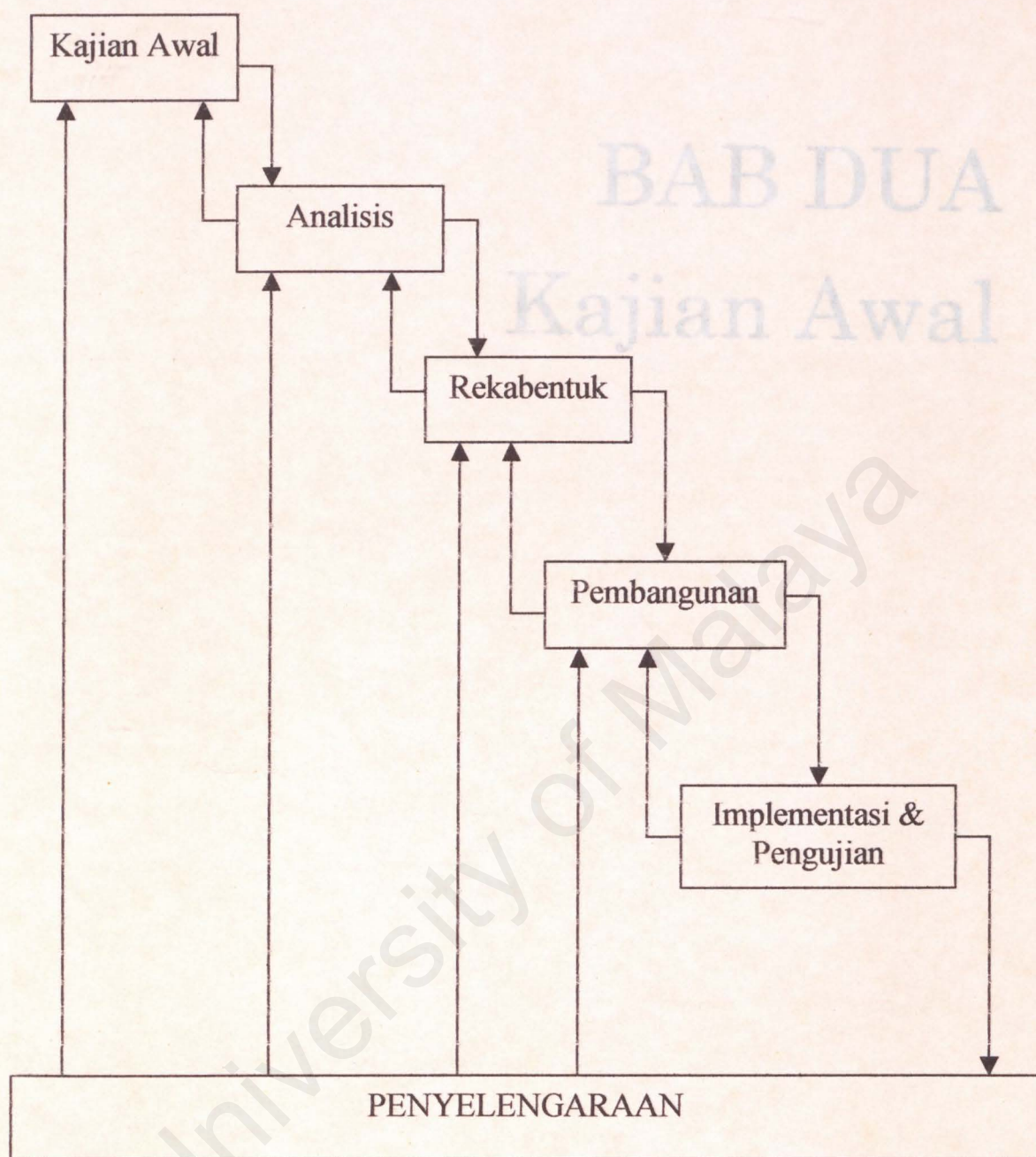
Jadual 1.1 : Carta Gantt untuk Jadual Projek Pembangunan Ujian Berelektronik

1. 5 Skedul Projek

Merancang apa yang hendak dibuat adalah sangat mustahak terutamanya apabila hendak menyediakan sesuatu yang rumit seperti pembangunan perisian yang khusus untuk tujuan pembelajaran. Perancangan yang baik adalah kunci untuk mendapatkan perisian yang berkesan. Berikut merupakan Carta Gantt yang memaparkan perancangan dalam setiap fasa pembangunan perisian Ujian Berelektronik ini.



Jadual 1. 1 : Carta Gantt untuk Jadual Projek Pembangunan Ujian Berelektronik



Rajah 1.1 : Model Pembangunan Air Terjun.

BAB DUA

Kajian Awal

University of Malaya

BAB DUA

Kajian Awal

2.1 Pengenalan

Walaupun banyak perisian yang di bangunkan untuk membina satu aplikasi internet/intranet yang interaktif, membina aplikasi internet yang memenuhi semua keperluan pengguna bukanlah satu tugas yang mudah, maka sebagai langkah permulaan adalah perlu untuk memahami apa itu TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*), iaitu satu protokol rangkaian internet. Kemudian memahami apa itu HTTP (*HyperText Transfer Protocol*) yang digunakan untuk tujuan perhubungan antara pelayan-pelayan di dalam internet. HTTP adalah protocol asasi Web dan boleh di gunakan di dalam mana-mana aplikasi pelayan-pelanggan yang melibatkan pemindahan maklumat menggunakan maklumat.

Membina aplikasi berasaskan web yang ramah pengguna dan senang di gunakan memerlukan penyelidikan di dua bidang utama. Satu, penyelidikan dalam bidang teknikal iaitu untuk memahami bahasa pengaturcaraan dan teknik-teknik. Kedua, penyelidikan di bidang internet iaitu untuk memahami keperluan pengguna dan bagaimana applikasi internet sebernarnya berfungsi.

2.2 Apa itu Internet?

Internet adalah satu jaringan ataupun rangkaian antarabangsa yang terdiri daripada komputer persendirian dan juga rangkai kerja komputer yang disambung melalui

berbagai cara dalam jumlah yang banyak. Satu rangkaian kerja ini merupakan organisasi yang terdiri daripada beberapa komputer yang boleh berkomunikasi sesama mereka. Di dalam kes Internet ini rangkaian kerja yang dimaksudkan adalah terdiri daripada beribu-ribu komputer. Jika satu data dihantar dari komputer A kepada komputer B maka data itu hanya komputer A dan B saja yang mengenalinya, iaitu wujudnya sambungan di Internet mengikut cabang yang tersendiri. Setiap komputer di Internet bertindak sebagai sebuah stesen yang akan meneruskan kesinambungan data di sepanjang laluan yang berbagai di Internet. Internet sebenarnya adalah satu set piawaian atau protokol bernama TCP/IP (*Transmission Control Protokol/Internet Protokol*) yang membenarkan berbagai jenis komunikasi rangkaian. TCP/IP membenarkan komunikasi di antara rangkaian persendirian dan awam melalui berbagai medium seperti: talian telefon, talian rangkaian tradisional, fiber, wayar kabel televisyen serta sistem tanpa talian.

Kebanyakan perkhidmatan Internet beroperasi menggunakan sistem pelanggan/pelayan (*client/server*). Pelayan atau mesin hos (yang melarikan perisian pelayan dan membekalkan maklumat) bertindakbalas terhadap permintaan daripada perisian pelanggan. Sub-rangkaian dan sistem telekomunikasi yang berbagai membolehkan paket-paket maklumat bergerak secara telus daripada pelayan kepada pelanggan dan akhirnya kepada pengguna terakhir. Internet menawarkan berbagai perkhidmatan yang bergantung kepada permintaan individu yang memerlukannya.

Antara perkhidmatan yang biasa ditawarkan ialah :

1. Perkhidmatan mendapatkan maklumat (*FTP dan Gopher*)

2. Perkhidmatan pencarian maklumat (*WAIS, Archie dan Veronica*)
3. Perkhidmatan komunikasi (*e-mail, Telnet, Usenet, IRC*)
4. Perkhidmatan Maklumat Multimedia(*World Wide Web*)

2.3 Apa itu TCP/IP?

TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) adalah satu set protokol yang dibangunkan untuk membenarkan beberapa komputer yang saling bekerjasama untuk berkongsi sumber melalui rangkaian. Ia telah dibangunkan oleh sekumpulan penyelidik yang berpusat di ARPnet. Kini ia digunakan secara meluas untuk fungsi perisian komunikasi dan juga sebagai asas untuk operasi Internet. Protokol TCP/IP mengandungi termasuklah Protokol Kawalan Pengangkutan, Protokol Internet, serta beberapa protokol lain. IP pula mengandungi protokol untuk melakukan tugas-tugas tertentu seperti pemindahan fail di antara 2 komputer, penghantaran surat, atau mengesan fail log pada komputer lain.

Jadual Protokol TCP/IP

Protokol	Fungsi
TCP	Protokol ini adalah protokol lapisan-pengangkutan yang memindahkan data di antara aplikasi-aplikasi.
IP	Protokol ini adalah protokol lapisan-rangkaian yang memindahkan data di antara komputer-komputer hos.

TCP bertindak selaku peraturan lalulintas komunikasi di dalam Internet. Protokol-protokol ini akan menentukan peraturan tentang bagaimana paket-paket maklumat

akan dihantar dan diterima, serta laluan mana yang akan di ambil untuk sampai ke destinasiya. IP pula bertindak sebagai peraturan yang mengawal sistem penamaan untuk komputer-komputer Internet. Ia membenarkan pengecaman yang unik atau alamat-alamat untuk semua komputer yang berbeza yang terhubung kepada Internet di seluruh dunia.

2.4 Apa itu World Wide Web (WWW)?

World Wide Web (WWW) adalah sistem hypermedia berorientasikan grafik berangkaian. Maklumat disimpan pada pelayan, saling ditukarganti di antara pelayan dan pelayar, dan akan di tayangkan pada pelayar Web dalam bentuk mukasurat yang mengandungi teks serta imej. WWW membekalkan pengguna dengan satu cara capaian kepada berbagai media yang konsisten dan ringkas di dalam rangkaian komputer. Antaramuka perisian iaitu pelayar Web telah mencipta satu rangkaian hypermedia yang global. Pelayan Web adalah aturcara yang berlari pada komputer yang bertujuan untuk memberikan dokumen kepada komputer lain apabila di minta. Pelanggan Web adalah aturcara yang bertindak selaku antaramuka diantara pengguna dan dokumen yang diminta daripada pelayan. Bahasa yang digunakan oleh pelayan dan pelanggan Web untuk berkomunikasi di antara satu sama lain adalah *HyperText Transmission Protocol (HTTP)*. Semua pelayan dan pelanggan Web mesti boleh mengecam HTTP tertentu sebelum boleh menghantar atau menerima dokumen-dokumen hypermedia.

Hypermedia adalah sejenis hypertext, dimana dokumen hypermedia boleh dikaitkan dengan bukan saja teks yang lain tetapi juga dengan media yang lain seperti bunyi,

imej dan wayang gambar. Dokumen-dokumen Web disimpan pada komputer yang dipanggil pelayan Web. Dokumen Web pada satu komputer boleh merujuk kepada dokumen Web (hypertext link) pada komputer lain di dalam Internet.

2.5 Apa itu URL(Uniform Resource Locators) ?

Dalam WWW, URLs digunakan untuk mencari dan mencapai maklumat di dalam Internet. URLs terdiri daripada prefix protokol, nama domain, cabang dan nama fail. Prefix protokol memberitahu pelayar Web apakah jenis dokumen yang akan dicapai dan apakah protokol yang patut digunakan untuk mencapai dokumen tersebut. Terdapat 4 protokol yang biasa digunakan seperti :

Jadual 4 contoh protokol

http://	Digunakan untuk mencapai dokumen HTML atau laman Web.
gopher://	Digunakan untuk menghubungkan dengan menu gopher atau mengakses dokumen gopher.
ftp://	Untuk menghubungkan kepada laman ftp ataupun untuk memuat turun fail yang berkaitan melalui FTP.
telnet://	Digunakan untuk menghubungkan kepada laman Internet jauh yang menggunakan Telnet.

Bahagian kedua URL, iaitu nama domain adalah bahagian yang terpenting. Ia memberitahu pengguna laman Internet dimanakah terdapatnya maklumat yang dikehendaki. Nama domain yang biasa menggunakan format - *host. domain. com*. Jika ingin URL yang lebih spesifik, maka cabang (path) dan nama fail perlu

ditambah. Ini dilakukan dengan menambahkan tanda slash (/) selepas nama domain dan diikuti oleh path tersebut. Nama fail perlu diletakkan selepas path itu dan dipisahkan oleh satu lagi tanda slash (/).

Sebagai contoh:

<http://www.tripod.com/members/index1.html>

Prefix Protokol : **http://**

Nama domain : **www.tripod.com**

Path : **/members/**

Nama Fail : **index1.html**

2.6 Apa itu Pelanggan-Pelayan (Client-Server)?

Pelanggan-pelayan adalah integrasi berbagai perkakasan, pangkalan data dan perisian dari satu atau banyak komputer penjual ke satu komputer pengguna.

Pelanggan adalah satu komputer yang mengandungi perisian pelanggan (untuk perkhidmatan yang tertentu) yang boleh membuat permintaan untuk mendapatkan maklumat daripada pelayan. Pelayan pula adalah satu komputer yang menyimpan maklumat. Ia melarikan perisian pelayan yang boleh memenuhi permintaan terhadap maklumat. Maka, sebuah komputer menjadi pelanggan atau pelayan atau kedua-duanya.

Pelanggan-pelayan mengandungi proses pelanggan yang mengandungi GUI (*Graphical Interface User*) iaitu tempat di mana pengguna membuat permintaan

dan melihat maklumat. Pelanggan akan meminta data daripada proses pelayan, yang akan mendapatkan dan menyampaikan data tersebut kepada pelanggan.

Pelanggan-pelayan adalah rangkaian di mana kawalan data terdapat pada nod pelayan dan ia boleh di capai (tapi bukan di kemaskini)pada nod yang lain. Mesin pelanggan amnya adalah komputer peribadi pengguna tunggal atau stesen kerja yang mempunyai antaramuka yang ramah-pengguna untuk kegunaan pengguna.

2.6.2 Pelayan memberikan satu set perkhidmatan kepada pelanggan. Jenis pelayan yang biasa digunakan ialah pelayan pangkalan data.

2.6.1 Skrip Pelanggan (Client Script)

Skrip ini adalah satu aturcara yang terdapat dalam satu laman web. Kodnya ditafsirkan oleh pelayar. Skrip pelanggan boleh ditulis dalam VBScript iaitu satu bahasa yang lebih kurang sama dengan Visual Basic. Ia juga boleh ditulis dalam JavaScript.. Setiap elemen pada laman web diwakili oleh satu objek yang mempunyai *properties*, *event* dan *methods*. Ini dikenali sebagai *Dynamic HTML Object Model*. Skrip pelanggan boleh memproses kejadian-kejadian yang dijanakan oleh elemen-elemen ini. Contohnya kod akan bertindakbalas terhadap penklikkan pada butang atau tetikus, atau memasukkan data pada medan teks. Kesan dari kejadian-kejadian tersebut juga boleh menyebabkan kandungan atau gaya sesebuah laman web berubah secara dinamik. Di bawah adalah satu contoh struktur sebuah laman web yang mengandungi kedua-dua kod skrip pelanggan dan kod HTML


```

....
HTML
....
<script language="VBScript">
....
Client side script
....
</script>
....
HTML

```

2.6.2 Skrip Pelayan

Skrip pelayan adalah satu aturcara yang terdapat dalam satu laman web. Kodnya ditafsirkan oleh perisian pelayan dan memainkan peranan yang penting dalam aplikasi web yang dinamik. Sesebuah fail yang mengandungi skrip pelayan dipanggil *Active Server Page (ASP)*. Ia mesti dinamakan dengan akhiran *.asp*. Di bawah adalah satu contoh struktur skrip ASP yang mengandungi kod skrip pelayan dan HTML.

2.6.3 Rangkakerja Pelayan Aktif (Active Server Framework(ASF))

```

....
HTML
....
<%
....
Server-side script
....
%>
....
HTML]

```

Seperti yang dapat dilihat kod ini di mulakan dan diakhiri oleh tetanda `<%` dan `%>` yang menunjukkan awalan dan akhiran skrip pelayan tersebut. Sebuah fail ASP juga mengandungi HTML, skrip pelanggan, dan skrip pelayan. Skrip HTML dan pelanggan dihantar ke pelayar tanpa sebarang pengubahsuaian. Walaubagaimanapun, skrip pelayan tidak dihantar ke mesin pelanggan tetapi

2.6.4 Sebaliknya ia menjana secara dinamik skrip HTML dan skrip pelanggan yang dikembalikan kepada pelayar.

Skrip pelayan ini digunakan contohnya pada satu keadaan di mana satu rekod dicapai daripada pangkalan data dan satu jadual HTML boleh dibina secara dinamik untuk memaparkan maklumat yang diminta itu. Begitu juga pada ketika proses pengesahan maklumat satu kad kredit dimana kod HTML boleh dibina secara dinamik untuk melaporkan kejayaan atau kegagalan proses itu.

Kesimpulannya, skrip pelayan ini penting untuk membina satu laman web yang dinamik.

2.6.3 Rangkakerja Pelayan Aktif (Active Server Framework(ASF))

Rangkakerja Pelayan Aktif (RPA) adalah satu perisian yang dilarikan bersama pelayan web. Rangkakerja ini terdapat pada Internet Information Server (IIS) dan Personal Web Server(PWS). Tugas utamanya ialah untuk memproses Active Server Pages (ASP). Pemprosesan ASP bermula apabila pelayan meminta satu fail .asp. Fail itu akan dibaca dan diproses oleh pelayan web. Sebarang skrip arahan pelayan akan diproses oleh mesin penskripan pada RFA. Tindakbalas terhadap pelayar ialah skrip HTML dan pelanggan. Skrip pelayan tidak akan dikembalikan kepada pelayar. Apabila skrip pelayan diproses, ia akan secara dinamik membina skrip HTML dan/atau pelanggan dan mengarahkan RFA untuk menulisnya pada pelayar.

2.6.4 Persekitaran Pembangunan

Di dalam persekitaran pembangunan laman web yang interaktif dan dinamik ia melibatkan 3 komponen utama

(1) Nama Laman Web : EndWise.com

Pertama, satu pelayan pangkalan data untuk menyimpan maklumat yang digunakan untuk satu atau lebih aplikasi. Maklumat di capai dari pelayan pangkalan data melalui antaramuka Open Database Connectivity (ODBC). ODBC adalah satu teknologi perisian untuk menyokong capaian ke pangkalan data. Ia disokong oleh banyak produk seperti Microsoft Acces, Microsoft SQL Server dan lain-lain. Iaitu aplikasi yang menggunakan ODBC boleh bekerjasama dengan salah satu daripada pangkalan data tersebut.

Kedua, satu pelayan web yang menyimpan semua laman-laman web dan menyokong fail-fail yang mengandungi satu atau lebih aplikasi. Fail dicapai dari pelayan melalui Hypertext Transfer Protokol(HTTP).

(2) Nama Laman Web : Edatest.com

Ketiga, adanya satu atau lebih stesenkerja. Setiap satunya akan melarikan satu salinan Microsoft Frontpage.

2. 7 HASIL PENEMUAN DI INTERNET.

Terdapat beberapa program peperiksaan yang terdapat di dalam Internet yang

- Kemudahan ujian yang semula
- Prestasi pelajar di cartakan
- Maklumbalas untuk pelajar
- Penyimpanan data

- *Online* tetapi tempat peperiksaan perlu di ambil akan di beritahu kemudian. Berikut
- adalah beberapa program peperiksaan yang telah ditemui:
- Boleh diperolehi melalui internet.

(1) Nama Laman Web : **EndWise. com**

(3) Nama Program **TOEFL**

Keterangan :

Adalah satu perkhidmatan akademik yang direkabentuk untuk membantu para ahli professional untuk pergi lebih jauh dalam karier mereka. Ini kerana di Amerika Syarikat seseorang itu harus lulus peperiksaan yang di panggil *National Exam* untuk melayakkan diri bagi kenaikan pangkat. *EndWise. com* mempunyai beribu-ribu soalan daripada peperiksaan ini digunakan sebagai kelayakan untuk memasuki lebih beraneka pilihan yang di kategorikan mengikut topik yang berkaitan dengan peperiksaan tertentu yang ditawarkan oleh sesuatu agensi, institusi atau pensijilan di Amerika Syarikat. Calon boleh mengambil ujian di laman web tersebut sehingga dia berasa yakin untuk menduduki peperiksaan yang sebenar.

(2) Nama Laman Web : **Edutest. com**

Keterangan

Edutest adalah sebuah syarikat yang memasarkan program perisian ujian untuk kegunaan para pelajar. Sistem penilaian ini dapat di perolehi melalui pesanan melalui internet. Ciri-ciri perisian ujian yang dihasilkan oleh syarikat tersebut adalah seperti :

- Keputusan ujian yang segera
- Prestasi pelajar di cartakan
- Maklumbalas untuk pelajar
- Penyimpanan data

• (4) Masa ujian yang fleksibel

- Boleh kemaskini soalan secara berterusan

- Boleh diperolehi melalui internet.

(3) Nama Program : **TOEFL**

Keterangan : ujian akan menyesuaikan dengan tahap pengetahuan seseorang disamping

TOEFL adalah satu program ujian yang menilai kefasihan berbahasa English orang-orang yang bahasa ibundanya bukan bahasa English. Markah yang diperolehi daripada peperiksaan ini digunakan sebagai kelayakan untuk memasuki lebih daripada 2,400 buah kolej dan universiti di Amerika Syarikat dan Kanada. Bagi negara-negara lain TOEFL digunakan sebagai penilaian bahasa English seseorang di agensi-agensi kerajaan, program biasiswa serta di agensi perlesenan.

Oleh kerana pensijilannya yang diakui diseluruh dunia, TOEFL telah diperkenalkan sebagai ujian berasaskan komputer secara pada July 1998 di kebanyakan bahagian di dunia. Ia mengabungkan soalan-soalan secara bertulis dengan soalan berformat terbaru yang cuma boleh dipersembahkan secara berkomputer. Pendaftaran boleh dibuat secara online, telefon, fax atau surat. Setelah pendaftaran barulah tarikh dan tempat peperiksaan di tentukan mengikut kehendak calon.

(4) Nama : **GRADUATE RECORD EXAMINATIONS (GRE)**

Keterangan :

Program GRE mengadakan ujian dan perkhidmatan untuk melayakan diri ke pusat pengajian tinggi. Ujian am GRE boleh diambil secara berasaskan komputer di mana soalan-soalan adalah berkaitan dengan berbagai bidang. Ini adalah satu cara cepat dan mudah kerana ujian akan menyesuaikan dengan tahap pengetahuan seseorang disamping kebolehan seseorang itu dapat dinilai lebih cepat daripada ujian secara kertas. Maka itu seseorang tak akan membuang masa ke atas soalan yang terlalu senang dan terlalu sukar baginya. Pendaftaran untuk mengambil peperiksaan boleh di buat secara telefon, surat atau fax dengan banyaran sebanyak US\$96.

2. 8 CERAPAN DAN KESIMPULAN.

Daripada contoh-contoh peperiksaan di atas dapatlah disimpulkan beberapa kebaikan dan kelemahan ujian secara berkomputer ini berbanding dengan ujian tradisional secara bertulis.

Kebaikan:

- Penjadualan yang fleksibel (setiap bulan sepanjang tahun)
- Markah dan laporan rasmi ujian di ketahui segera.
- Masa ujian yang lebih pendek (kurang satu setengah jam dari ujian kertas)
- Suasana ujian yang selesa dan mengurangkan tekanan.
- Terdapat jam pada skrin ujian agar dapat mengurus masa dengan lebih baik.
- Peperiksaan boleh dibuat di lebih daripada 300 pusat di seluruh dunia (TOEFL).

- Terdapat soalan-soalan contoh serta latihan yang di berikan sebelum seseorang mengambil keputusan untuk menduduki peperiksaan.

Kelemahan:

- Seseorang tak boleh kembali ke soalan sebelumnya dan tak boleh melompat ke soalan dari bahagian yang lain - harus menjawab mengikut aturan soalan.
- Kelebihan kepada orang-orang yang berpengetahuan dalam bidang komputer.
- Pengiraan bagi soalan matematik terpaksa ditulis atas kertas conteng dan bukannya terus di atas kertas jawapan seperti peperiksaan secara kertas.
- Oleh kerana telah biasa dengan ujian secara bertulis mungkin seseorang merasa kurang selesa dengan peperiksaan secara berkomputer ini.
- Mesti menunggu 60 hari untuk mengambil ujian yang seterusnya (untuk ujian GRE).

BAB TIGA

Perancangan
Dan
Analisis

University of Malaya

BAB TIGA

Perancangan Dan Analisis

3.1 Pengenalan.

Secara umumnya fasa perancangan dan analisis ini meliputi hal yang berkaitan dengan mengenalpasti keperluan dan masaalah calon-calon yang ingin mengambil peperiksaan ini. Maklumat dikumpul dan dianalisa untuk menentukan dan memastikan keperluan aplikasi perisian dipenuhi. Objektif dan skop sistem juga ditakrifkan pada fasa ini. Selepas keperluan maklumat dianalisa, semua maklumat ini akan diimplementasi ke dalam bentuk yang mudah difahami dan dijejaki untuk meningkatkan pemahaman. Keadaan ini akan digambarkan melalui analisa keseluruhan model aplikasi, peringkat-peringkat rajah aliran dan jadual-jadual yang berkaitan. Peringkat yang seterusnya iaitu proses pembangunan aplikasi perisian. Terdapat beberapa perisian / alat / editor yang boleh didapati dipasaran dan dapat ditentukan, dilaksanakan, diawasi dan disiapkan dalam jangkamasa yang telah ditetapkan. Dengan adanya fasa analisa, pemindahan sistem dari satu langkah atau proses yang lain dapat dilaksanakan dengan sempurna. Matlamat utama fasa ini adalah :

- Menentukan keperluan aplikasi.
- Menganalisis keperluan aplikasi.
- Mendokumentasi keperluan aplikasi
- Membuat keputusan tentang keperluan sebenar aplikasi.

3.2 Penilaian Alatan-Alatan Pembangun Web

Alatan ataupun tools yang digunakan bagi membangunkan Web berubah dari masa ke semasa. Sebebelum ini pembangun Web masih menggunakan kod HTML untuk menghasilkan paparan yang kosong dan tanpa grafik dan animasi saja. Kemudiannya ia ditingkatkan lagi dengan integrasi Web bergrafik dan animasi yang menjadikan persembahan Web menjadi lebih menarik dan seolah-olah hidup.

Kini program yang lebih berkuasa digunakan di mana ia berkebolehan memaparkan Web sama seperti yang dijanakan oleh pelayar 'browser'. Terdapat banyak editor HTML yang dihasilkan untuk membantu pembangunan Web yang lebih cepat dan berkualiti tinggi. Pembangun Web yang bertujuan untuk membangunkan Web lebih suka menggunakan editor visual yang lebih moden dan terkini di mana ia mempunyai ciri-ciri seperti Applet Java, kawalan *ActiveX* dan penskriptan.

Terdapat beberapa perisian / alatan editor yang boleh didapati dipasaran dan di antaranya ialah:

- **Lotus Notes / Lotus Domino**

Lotus Domino adalah keluaran *Lotus Development Corporation* yang menyediakan segala bentuk alatan dan teknologi yang diperlukan dalam membangunkan sebuah Web yang interaktif dan selamat. Ia dicipta untuk menghubungkan kegunaan Lotus Notes di dalam teknologi internet dan juga intranet korporat. Domino membuatkan applikasi Notes dan pangkalan datanya boleh dijalankan kepada sesiapa sahaja pengguna dengan pelayar Web yang biasa.

Lotus Notes adalah aplikasi yang membangunkan sebuah sistem. Untuk mencapai aplikasi pelayan Notes, seseorang itu perlu menggunakan perisian pelanggan (client software) yang hanya boleh di dapati melalui Lotus. Domino mentakrifkan semula bahawa Notes adalah merupakan aplikasi internet dan intranet dalam membangunkan sesebuah sistem. pelanggan Notes menawarkan banyak kelebihan apabila mengakses pelayan Domino jika dibandingkan dengan pelayar Web yang biasa. Kelebihan ini termasuklah ciri-ciri keselamatan seperti sijil berorientasikan kawalan akses dan penggunaan kunci *public* dan *private* di dalam program enkripsi. Selain itu pengguna boleh juga menggunakan aplikasi Lotus *Weblicator* melalui pelanggan Notes untuk menyimpan dokumen daripada pelayan Domino sama seperti menyimpan dokumen pada laman Web yang statik.

- **Microsoft Visual Basic 6.0**

Visual Basic memberikan tindakbalas yang fleksibel terhadap tindakan tetikus dan “Virtual” dirujuk sebagai alat yang digunakan untuk mencipta antaramuka grafik papan kekunci. Ia juga boleh dikodkan untuk mempamerkan dan menyembunyikan pengguna atau grafik (GUI). Oleh itu pengguna tidak perlu lagi menaip dengan objek sewaktu masa larian. Juga ada ciri arahan penyahpajatan yang membantu banyak barisan kod yang hanya bertujuan untuk memaparkan lokasi paparan dan mengasingkan dan memperbetulkan ralat kod. Projek Visual Basic yang telah lengkap antaramuka, dengan Virtual Basic kita hanya perlu heret dan lepaskan objek yang boleh di tukarkan kepada fail yang boleh dilaksanakan untuk dilarikan pada aplikasi telah di bina ketempat yang dikehendaki pada skrin.

“Basic” merujuk kepada bahasa pengaturcaraan BASIC (*Beginners All – Purpose Symbolic Instruction Code*) yang digunakan oleh kebanyakan pengaturcara berkuasa untuk membangunkan sistem yang besar atau sistem teragih melalui berbanding bahasa pengaturcaraan lain dalam sejarah komputer. Visual Basic pada asalnya melibatkan Bahasa pengaturcaraan BASIC asli dan sekarang ia mengandungi

- (1) beberapa ratus kenyataan, fungsi dan katakunci, dan kebanyakannya berhubung terus dengan Window GUI.

Server dan pangkalan data lain.

- Visual Basic adalah sistem pengaturcaraan untuk *Windows* yang selalu di gunakan
- (2) untuk mengorganisasi dan mempersembahkan elemen-elemen multi media. Ia terdiri daripada objek-objek yang terdapat pada borang. Visual Basic menggunakan bahasa kod yang secara sintaktiknya sama dengan *GW-Basic*. Program ini adalah berasaskan kejadian. Kod dihubungkan dengan objek dan kekal idel sehingga dipanggil untuk bertindakbalas terhadap pengguna atau terhadap *system-initiated events* seperti penklikan tetikus atau *system time-out*. Kawalan digunakan untuk mencipta antaramuka pengguna applikasi termasuklah butang-butang arahan, label, kotak imej, timer, menu bar dan lain-lain.

Visual Basic memberikan tindakbalas yang fleksibel terhadap tindakan tetikus dan papan kekunci. Ia juga boleh dikodkan untuk mempamerkan dan menyembunyikan objek sewaktu masa larian. Juga ada ciri arahan penyahpijatan yang membantu mengasingkan dan memperbetulkan ralat kod. Projek Visual Basic yang telah lengkap boleh di tukarkan kepada fail yang boleh dilaksanakan untuk dilarikan pada applikasi perisian yang agak lengkap dan mudah. Ia mempunyai beberapa persamaan dengan *stand-alone Windows*

Secara ringkasnya Visual Basic mempunyai beberapa ciri yang menjadikannya lebih berkuasa untuk membangunkan sistem yang besar atau sistem teragih melalui internet. di antaranya ciri-ciri tersebut ialah:

- (1) Ciri capaian data yang membenarkan kita membina pangkalan data dan aplikasi front-end untuk kebanyakan format pangkalan data, termasuk *Microsoft SQL Server* dan pangkalan data lain.
- (2) Teknologi *ActiveX* yang membenarkan penggunaan fungsi yang disediakan oleh aplikasi lain seperti pemprosesan perkataan *Microsoft Word*, *Microsoft Excel* dan aplikasi tetingkap yang lain.
- (3) Keupayaan internet yang memudahkan capaian dokumen dan aplikasi melalui internet.
- (4) Aplikasi yang telah siap akan berada dalam fail *.exe* yang sebenar yang menggunakan *run-time dynamic link (DLL)* dan boleh digunakan dan diagihkan secara bebas.

- **Java Script**

JavaScript adalah satu bahasa penskriptan yang baru untuk menghasilkan laman Web yang interaktif serta menarik dengan pengaturcaraan HTML. Ianya juga adalah perisian yang agak lengkap dan mudah. Ia mempunyai beberapa persamaan dengan perisian Java dan tidak serupa. Ini kerana Java Script didasarkan kepada objek bahasa skrip untuk pembangunan pelanggan dan pelayan aplikasi internet. JavaScript bolehlah dikatakan sebagai sambungan kepada HTML. Penggunaan aplikasi Navigator oleh pelanggan, akan membolehkan pernyataan JavaScript disatukan di dalam arahan HTML. Sebagai contoh kita boleh menulis fungsi JavaScript untuk menentukan

bahawa hanya pengguna yang mempunyai capaian tertentu sahaja dapat memanipulasi maklumat yang sah ke dalam bentuk yang dikehendaki seperti nombor kad pengenalan atau nombor poskod. Sekiranya pengguna menekan butang *SUBMIT* pada borang, pereka tak perlu untuk menggunakan aturcara CGI Script untuk melakukan proses tersebut. Ini kerana fungsi arahan di dalam JavaScript sudah disediakan atau terbina dalam. Pengguna juga boleh menggunakan JavaScript untuk melaksanakan sebarang tindakan seperti memainkan fail audio, melaksanakan applet atau berkomunikasi menggunakan “plug-in” sebagai tindakbalas terhadap arahan pengguna yang membuka atau keluar daripada mukasurat tertentu semasa menjelajah di dalam internet.

Perisian ini berkebolehan untuk membangunkan tapak Web yang interaktif dan

- **Java** berkebolehan dengan hanya menekan beberapa butang. Kompleksiti perisian Microsoft Java mempunyai satu ciri penting iaitu ia adalah bahasa platform-neutral iaitu aturcara-aturcara yang dibangunkan dengan menggunakan bahasa pengaturcaraan Java boleh dilarikan pada mana-mana sistem komputer tanpa perlu melakukan sebarang perubahan. Format fail yang dipanggil *byte-code* boleh dibaca dan dilaksanakan oleh mana-mana sistem komputer yang mempunyai penterjemah Java. Secara amnya Java adalah suatu bahasa pengaturcaraan yang ringkas dan berorientasikan objek. Terdapat attribut bagi bahasa pengaturcaraan Java seperti :

Selain itu ia juga membenarkan penggunaan ‘template’ yang sedia ada dan ini

- (i) Ringkas
- (ii) Berorientasikan Objek
- (iii) Jenis Statik
- (iv) Pengkompilan

dalam bentuk fail .GIF atau .PNG

- (v) Berbilang *Threaded*
- (vi) Buangan Terkumpul (*Garbage Collected*)
- (vii) Tahan Rosak
- (viii) Selamat
- (ix) Mudah Sambung
- (x) Mudah difahami.

Pendaftaran Calon

3.3 Alatan Pembangun Web yang Terpilih

- **Microsoft FrontPage.**

Perisian ini berkebolehan untuk membangunkan tapak Web yang interaktif dan kompleks dengan hanya menekan beberapa butang. Kombinasi perisian Microsoft iaitu seperti editor HTML dan tapak pengurusan Web menggunakan antaramuka yang 'pintar' iaitu *wizard* untuk membina tapak yang berinteraksi. Tiada editor HTML yang menawarkan pembangunan tapak Web dengan automasi, kekonsistenan dan kesesuaian seperti 'Microsoft FrontPage'. Perisian ini juga membenarkan ciri-ciri CGI skrip yang digunakan untuk melaksanakan fungsi-fungsi yang lebih sukar seperti pemprosesan borang, perbincangan kumpulan dan sebagainya.

Selain itu ia juga membenarkan penggunaan 'template' yang sedia ada dan ini memudahkan pengguna tanpa perlu memikirkan apakah rekabentuk antaramuka yang sesuai untuk Web mereka. FrontPage juga membenarkan pengimportan sebarang dokumen pemprosesan perkataan dan fail HTML. Begitu juga pengimportan grafik imej dari sebarang format serta secara automatiknya akan menukarkan fail tersebut dalam bentuk fail . GIF atau JPEG

3.4 Keperluan Berfungsi

Keperluan berfungsi adalah satu set fungsi-fungsi yang perlu untuk melengkapkan sistem. Dengan adanya fungsi-fungsi tersebut, sistem ini dapat dilaksanakan dengan sepenuhnya. Keperluan berfungsi perisian yang akan dibangunkan ini adalah :

- *Pendaftaran Calon*

Calon perlu membuat pendaftaran terlebih dahulu dengan pensyarah untuk mendapatkan katalaluan dan nama pengguna, sebelum dapat mengambil ujian secara elektronik ini. Ini penting kerana pelajar perlu login terlebih dahulu sebelum boleh menduduki ujian. Login ini penting kerana mereka perlu disahkan sebagai seorang calon yang berdaftar

- *Penyelenggaraan Pangkalan Data*

Fungsi ini membolehkan pensyarah memanipulasi soalan-soalan yang berada di dalam pangkalan data sistem *Ujian Berelektronik* ini. Ini adalah untuk memastikan soalan-soalan yang ada sentiasa dikemaskini. Dari segi keselamatan pula, soalan-soalan tersebut akan dipastikan hanya boleh dicapai oleh orang-orang yang berdaftar sahaja. Pengemaskinian soalan hanya akan di buat mengikut satu jangka waktu yang tertentu, contohnya dalam masa setahun.

3.5 Keperluan Tak Berfungsi

- *Pengujian Calon*

Soalan-soalan yang disediakan mempunyai ciri-ciri khas yang dapat membezakannya dari ujian secara bertulis. Antara ciri utamanya adalah seperti

adanya soalan yang akan dipaparkan bersama dengan animasi atau video yang disertakan dengan audio, dan apabila calon telah memilih jawapan untuk setiap soalan dia perlu menekankan butang arahan "Hantar" setelah mengisikan nombor matrik mereka di medan teks yang telah disediakan. Calon tidak boleh lagi kembali kepada soalan-soalan apabila telah mengklik di butang 'Hantar'.

oleh perejanya.

- *Pemarkahan*

Sejurus selepas ujian diambil calon boleh mengetahui markah beliau dengan serta-merta. Maklumat mengenai set soalan yang telah mereka duduki bersama jawapan-jawapan yang telah mereka hantar juga ada di rekodkan di dalam pangkalan data untuk menjadi rujukan jika berlaku sebarang masalah atau ketidakpuashatian di masa depan.

3.5.3 Ketepatan

- *Penjana Soalan Rawak*

Sistem akan menjana sendiri soalan-soalan yang bakal diduduki oleh calon-calon. Penjana ini berfungsi memilih secara rawak dari Bank Soalan beberapa soalan yang telah ditetapkan jumlah. Ini bermakna pensyarah Cuma perlu memasukkan soalan ke pangkalan data dan tidak terlibat di dalam pemilihan soalan yang bakal di duduki oleh pelajar.

3.5.4 Kemodularan

3.5 Keperluan Tak Berfungsi

Keperluan bukan fungsian diperlukan untuk melaksanakan operasi dan piawaian sistem. Walaupun keperluan tak berfungsi ini sangat subjektif tetapi ia sama pentingnya dengan keperluan berfungsi yang sebelumnya :

3.5.1 Kebolehpercayaan

Sesuatu sistem itu dikatakan boleh dipercayai jika ia tak menghasilkan kegagalan yang akan melibatkan kerugian dari segi kos dan mengancam keselamatan apabila ia digunakan. Definisi ini mengenalpasti bahawa sesuatu sistem itu tak selalunya digunakan dengan cara yang dijangkakan oleh perekanya.

3.5.2 Tahan Rosak

Tahan rosak merujuk kepada kualiti sistem menangani atau sekurang-kurangnya mengelakkan bencana apabila berhadapan dengan data yang tak dijangka.

3.5.3 Ketepatan

Ketepatan merujuk kepada ketepatan pengiraan dan kawalan. Contohnya Pendaftaran Pengguna akan dapat mengesan pengguna yang telah pernah mengambil ujian, maka set soalan yang akan dikeluarkan dari pangkalan data adalah berbeza dari yang pernah didudukinya pada kali yang sebelumnya.

3.5.4 Kemodularan

Kemodularan adalah kunci kearah rekabentuk program yang baik. Pembangunan sistem dibahagikan kepada modul-modul supaya fungsi-fungsi yang berbeza dapat diasingkan. Di dalam pembangunan projek Ujian Berelektronik ini kemodularan telah diaplikasikan sejak awal lagi

3.5.7 agar pengubahsuaian dapat dibuat dengan senang di kemudian hari. Modular dalam pendekatan rekabentuk bermakna modul-modul yang lain dapat di gabungkan kemudian.

3.5.5 Kebolehguna semula

Keadaan di mana satu program atau sebahagian program boleh diguna semula pada aplikasi yang lain – berkaitan dengan skop fungsi yang di lakukan oleh program

3.5.6 Ramah Pengguna

Ujian Berelektronik adalah ujian berkomputer yang boleh di dapati secara online maka, ciri ramah pengguna amat penting terutamanya bagi mereka yang pertama kali menduduki ujian seumpama ini. Ciri ramah pengguna akan memudahkan lagi calon untuk menjawab dan bukannya menghabiskan masa untuk memikirkan apa tindakan seterusnya harus di buat ketika berhadapan dengan sesuatu soalan. Maka Ujian Berelektronik akan menggunakan *Graphical User Interface (GUI)* agar persembahan menjadi lebih menarik dan bermakna. Penggunaan ikon yang sesuai dan bermakna akan banyak membantu pengguna. Fungsi-fungsi yang berkaitan patut di kumpulkan, begitu juga penggunaan *toolbars*, *status bars* dan *windows* yang akan membekalkan maklumat yang diperlukan apabila perisian sedang digunakan.

3.5.7 Kestabilan dan Penambahan

Istilah di atas merujuk kepada berapa mudah sesuatu perisian itu dapat difahami, diperbetulkan, diadaptasikan atau di perembangkan lagi. Kestabilan adalah darjah kebolehan rekabentuk, data atau prosedur ditambah. Ujian Berelektronik direkabentuk agar ia boleh dibuat penambahan lagi di masa akan datang.

3.5.8 Keselamatan

Ciri keselamatan yang dibina adalah untuk menghalang capaian tak berdaftar kepada bank soalan/pangkalan data Ujian Berelektronik. Orang-orang yang ingin melihat atau ingin mengemaskini soalan-soalan perlu memasukkan username dan katalaluan yang tepat sebelum capaian boleh dibuat.

3.6 Keperluan Perisian

Hasil daripada analisis beberapa perisian telah di pilih untuk membangunkan projek ini iaitu:

- Windows 95 – Sebagai antaramuka pemprosesan untuk melaksanakan Office 97
- Microsoft Office 97 – Untuk menghasilkan Rajah atau carta.
- Microsoft FrontPage 2000 – Perisian terpenting untuk membangunkan sistem.
- Microsoft Access - Untuk membina dan menyelenggara Pangkalan data.
- Adobe Photoshop – Mereka grafik
- Image Styler – Mereka tulisan

- Animation Shop – Perisian untuk menyunting imej.

3.7 Keperluan Perkakasan

Lanjutan daripada pemilihan perisian, pemilihan perkakasan juga telah dibuat.

Seperti pemilihan perisian, memilih perkakasan yang sesuai juga memerlukan analisis ke atas ciri yang akan digunakan di dalam perisian yang akan dibangunkan.

Ciri yang di maksudkan adalah seperti penggunaan warna, grafik, cara masukkan input, cara output di paparkan, masa tindakbalas, penggunaan rangkaian atau sebagainya. Berikut merupakan perkakasan yang akan digunakan semasa perisian dibangunkan :

- Intel Pentium 350MMX
- 32MB RAM
- 3. 0 GB Ruang Cakera Keras
- 32 x CD ROM Drive
- 1. 44MB Cakera Liut
- Papan Kekunci
- Tetikus
- Pembesar Suara
- SVGA Monitor

BAB EMPAT

Rekabentuk Sistem

University of Malaya

BAB EMPAT

Rekabentuk Sistem

4.1 Pengenalan

Rekabentuk perisian adalah proses dimana segala keperluan perisian diterjemahkan

menjadi satu perwakilan perisian. Samaada satu perisian itu cekap dan berkesan

ataupun sebaliknya bergantung kepada cara ia direkabentuk. Segala penentuan

teknikal seperti rutin input, menu antaramuka, cabang, ulangan paparan skrin

seperti teks dan grafik, output, pengiraan arithmetik, proses logikal, perbandingan

nilai data dan peralihan ke mukasurat berlainan semuanya ditentukan di sini.

Selepas perisian direkabentuk, ianya akan diteliti dan diubahsuai sekiranya perlu

pada mana-mana fasa yang berikutnya.

4.2 Rekabentuk Struktur Perisian

Gambarajah rekabentuk struktur digunakan untuk mengenali aktiviti yang akan wujud dalam sistem yang dibangunkan. Rekabentuk berstruktur atau konseptual

mendefinisikan hubungan di antara komponen struktur yang akan dibina dalam suatu

sistem. Dengan adanya rekabentuk berstruktur ianya dapat digunakan untuk

membina struktur program dan struktur data, membina antaramuka yang

membolehkan data mengalir di sepanjang program. Pada amnya rekabentuk

berstruktur dapat memberi penerangan kepada kita tentang keseluruhan sistem yang

akan dibina menggunakan gambarajah aliran data dan gambarajah aliran arurcara

4.4 sistem. Aktiviti-aktiviti utama ditunjukkan pada rajah struktur menu utama bagi memberi gambaran tentang pelaksanaan perisian ini (rujuk Rajah 4.1). penting bagi pembangunan mana-mana aplikasi. Antaramuka pengguna adalah perkakasan dan Disamping itu modul-modul yang ada dalam perisian ini yang turut dibangunkan strukturnya bagi melengkapkan lagi struktur pembinaan perisian ini iaitu:

- Modul Penerangan (rujuk Rajah 4. 2)
- Modul Contoh Soalan(rujuk Rajah 4. 3)
- Modul Login Pensyarah(rujuk Rajah 4. 4)
- Modul Bank Soalan(rujuk Rajah 4. 5)
- Modul Maklumat Login Pelajar(rujuk Rajah 4. 6)
- Modul Rekod Jawapan Ujian(rujuk Rajah 4. 7)
- Modul Rekod Keputusan Ujian(rujuk Rajah 4. 8)
- Modul Login Pelajar(rujuk Rajah 4. 9)

4.3 Kamus Data

Lanjutan dari fasa analisis, beberapa data yang diperlukan telah dikenalpasti dan kamus data yang dibangunkan menyenaraikan item data yang digunakan dalam perisian dan spesifikasinya. Jenis soalan yang berupaya di masukkan ke dalam perisian ini adalah soalan aneka pilihan (objektif). Kamus data soalan ,login pensyarah dan pelajar serta kamus data borang jawapan terdapat dalam jadual 4.1, 4.2, 4.3 dan 4.4.

4. 4 Rekabentuk Antaramuka Pengguna antaranya :

Antaramuka pengguna adalah satu pendekatan struktur rekabentuk yang penting bagi pembangunan mana-mana aplikasi. Antaramuka pengguna adalah perkakasan dan perisian yang akan membantu komunikasi diantara pengguna dengan komputer. Ia adalah subset bagi medan yang dipanggil *human-computer interaction (HCI)*.

• Melibatkan prosedur capaian yang boleh dipercayai.

Bagi ujian secara berkomputer ini antaramuka adalah satu elemen penting yang akan

• Capaian yang maklumat dalam masa yang singkat.

menambahkan lagi motivasi seseorang calon ketika sedang mengambil ujian. Jika

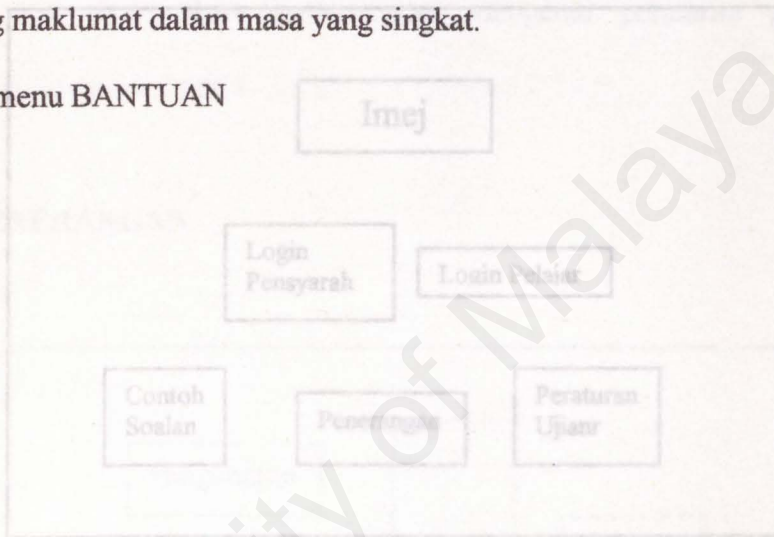
• Mempunyai menu BANTUAN

antaramuka direkabentuk dengan cara yang terbaik ia akan membantu calon menjawab dengan lebih cepat, memahami arahan dengan lebih berkesan, memudahkan calon yang baru pertama kali menggunakan komputer untuk menjawab soalan, mengurangkan kesilapan pengguna dan cara persembahan soalan-soalan dengan cara yang lebih menarik. Antara isu-isu penting pembinaan antaramuka pengguna ialah:

- Rekabentuk Skrin
- Penggunaan imej, audio, video dan warna.
- Kepadatan maklumat.
- Penggunaan ikon dan simbol.
- Format persembahan maklumat.

4.5 Ciri-ciri penting antaramuka pengguna antaranya :

- Mempunyai *graphical user interface (GUI)* yang canggih.
- Ramah pengguna.
- Membenarkan capaian yang selamat ke maklumat.
- Masa tindakbalas yang singkat.
- Melibatkan prosedur capaian yang boleh dipercayai.
- Capaian yang maklumat dalam masa yang singkat.
- Mempunyai menu BANTUAN



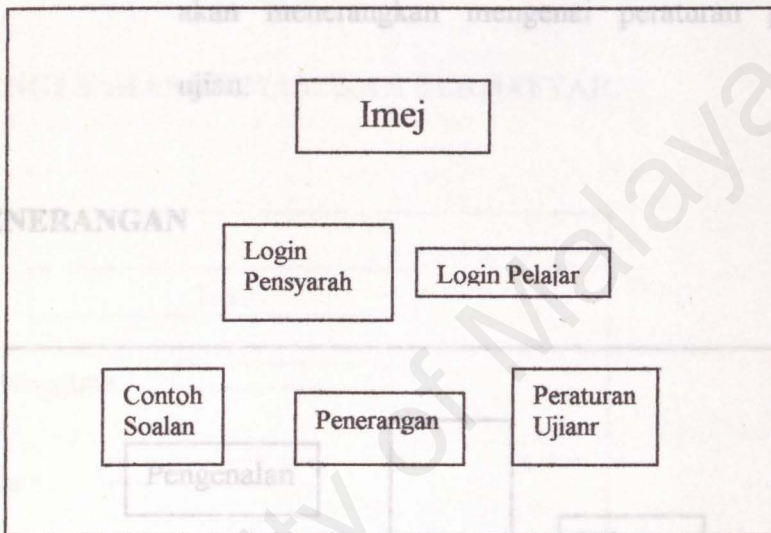
Pada skrin 'Menu' akan didapati butang-butang seperti :

- Penerangan – Akan memerangkan semuanya mengenai ujian ini.
- Contoh Soalan – Di sini calon dapat melihat contoh-contoh soalan yang bakal di berikan ketika ujian yang sebenar. Calon boleh mencubanya sebelum mengambil keputusan untuk menduduki ujian berelektronik ini.
- Login Pelajar – Calon perlu membuat pendaftaran sebelum boleh menduduki ujian. Bagi pelajar yang berdaftar mereka akan diberikan nama pengguna dan katalaluan, yang

4. 5 Rekabentuk Skrin

Rekabentuk skrin yang bakal dihasilkan pada pembangunan sistem ini akan dapat menerangkan dengan lebih jelas lagi mengenai perisian Ujian Berelektronik ini. Berikut adalah rekabentuk skrin bagi modul-modul utama perisian ini.

4. 5. 1 Skrin MENU UTAMA



Pada skrin 'Menu' akan didapati butang-butang seperti :

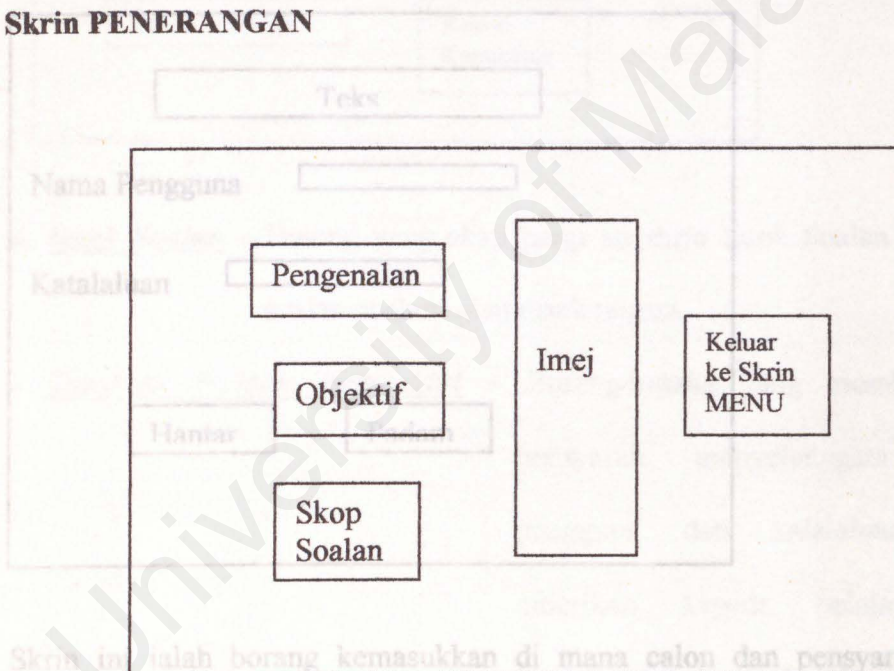
- **Penerangan** – Akan memerangkan semuanya mengenai ujian ini.
- **Contoh Soalan** – Di sini calon dapat melihat contoh-contoh soalan yang

bakal di berikan ketika ujian yang sebenar. Calon boleh mencubanya sebelum mengambil keputusan untuk menduduki ujian berelektronik ini.

- **Login Pelajar** – Calon perlu membuat pendaftaran sebelum boleh menduduki ujian. Bagi pelajar yang berdaftar mereka akan diberikan nama pengguna dan katalaluan, yang

- Skop Soalan – akan memberi membolehkan mereka menduduki ujian berelektronik ini.
- Login Pensyarah – Hanya pensyarah berdaftar saja yang akan boleh
- Keluar – Akan memasuki halaman pentadbir setelah mengklik pada butang ini.
- Peraturan Ujian – Butang yang akan membawa pelawat ke halaman yang akan menerangkan mengenai peraturan peraturan ujian.

4. 5. 2 Skrin PENERANGAN



Butang-butang pada skrin ini pula mempunyai fungsi-fungsi seperti yang berikut:

- Pengenalan – Akan menerangkan secara ringkas mengenai ujian ini.
- Objektif – Akan menerangkan apakah objektif di adakan ujian secara berelektronik ini dan kebaikan-kebaikannya.

- **Skop Soalan** – Skop soalan yang bakal diberikan kepada calon diterangkan agar calon lebih jelas mengenai soalan-soalan yang bakal mereka hadapi.

- **Keluar** – Akan menamatkan skrin ‘Penerangan’ dan keluar ke skrin ‘Menu Utama’

4. 5. 3 Skrin PENGESAHAN KEMASUKAN BERDAFTAR.

Teks

Nama Pengguna

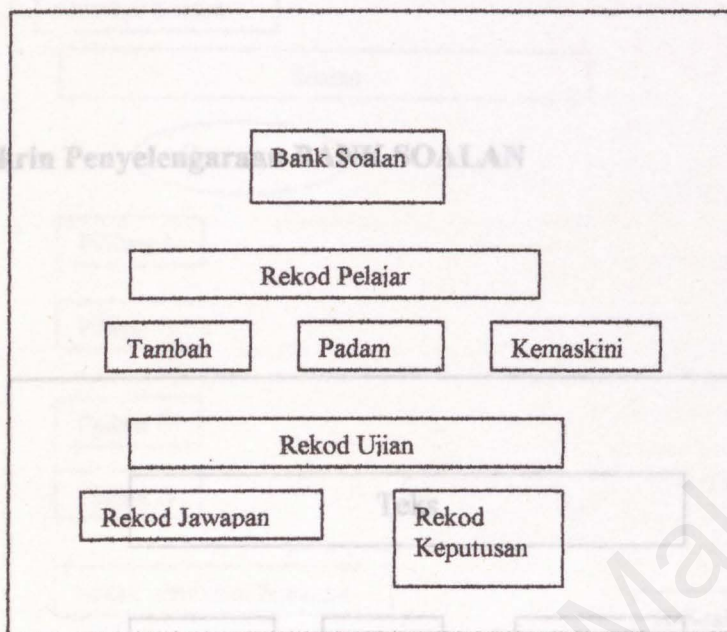
Katalaluan

Hantar

Padam

Skrin ini ialah borang kemasukkan di mana calon dan pensyarah perlu mengisi nama pengguna dan katalaluan yang telah diberikan kepada mereka bagi membolehkan mereka untuk memasuki halaman yang tertentu. Setelah borang diisi oleh calon perlu mengklik pada butang ‘Hantar’.

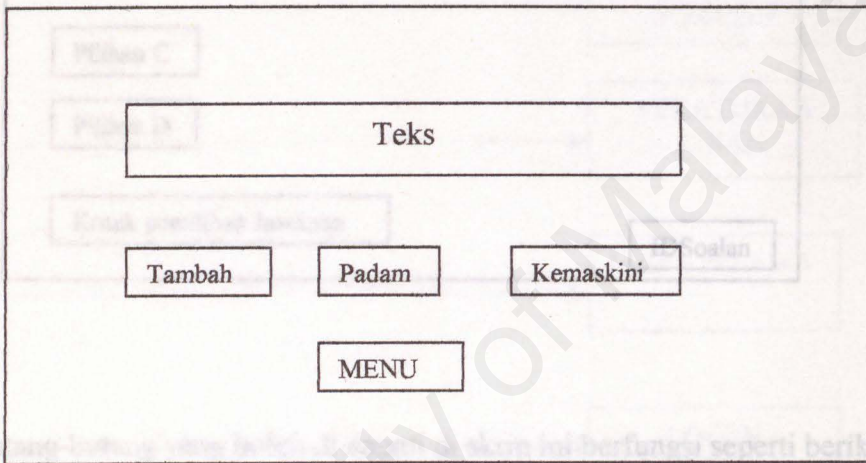
4.5.4 Skrin PENTADBIR



- **Bank Soalan** – Butang yang akan pergi ke skrin Bank Soalan di mana soalan-soalan ujian diselenggara.
- **Tambah/ Padam/ Kemaskini** – Butang-butang yang membolehkan pensyarah menyelenggara nama pengguna dan katalaluan yang berfungsi seperti berikut:
 - **Tambah** – Pentadbir dapat menambah soalan terbaru ke dalam pangkalan data diberikan kepada pelajar yang berdaftar untuk menduduki ujian.
 - **Padam** – Pentadbir boleh memadam mana-mana soalan atau data yang tidak dikehendaki lagi.
 - **Kemaskini** – Apabila menekan butang ini, semua data akan dikemaskini di dalam fail Microsoft Access.
- **Rekod Jawapan** – Dengan mengklik pada butang ini pensyarah dapat melihat set soalan mana yang telah diduduki oleh seseorang pelajar berserta dengan jawapan yang telah dihantar oleh pelajar.

- 4.5.6 • **Rekod Keputusan** – Pensyarah juga boleh melihat keputusan pelajar tertentu melalui penklikkan pada butang ini.

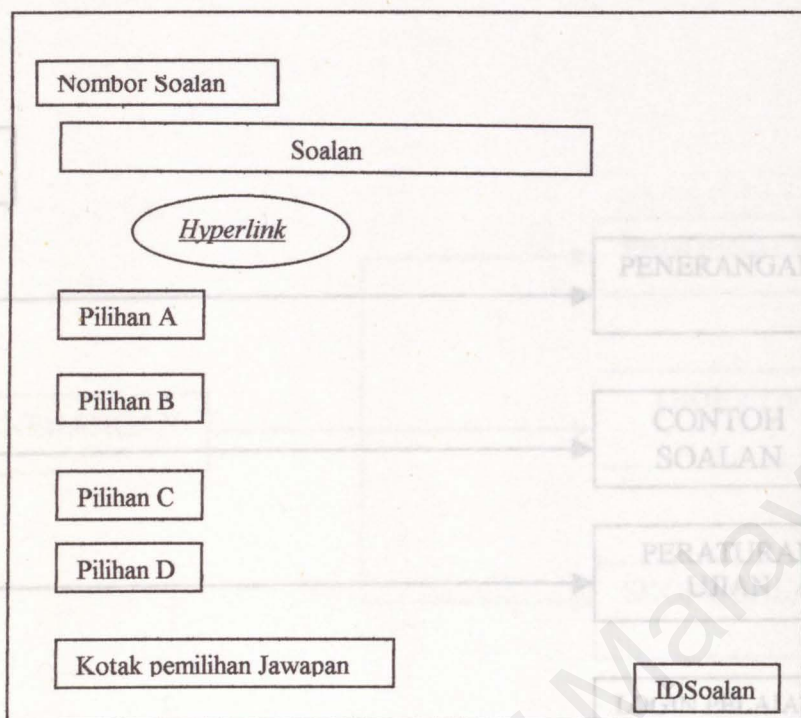
4.5.5 Skrin Penyelenggaraan BANK SOALAN



Ada 4 butang utama pada skrin penyelenggaraan Bank Soalan ini, di mana ia berfungsi seperti berikut :

- **Tambah** – Pentadbir dapat menambah soalan terbaru ke dalam pangkalan data.
- **Padam** – Pentadbir boleh memadam mana-mana soalan atau data yang tidak dikehendaki lagi.
- **Kemaskini** – Apabila menekan butang ini, segala data akan dikemaskini di dalam fail Microsoft Access.

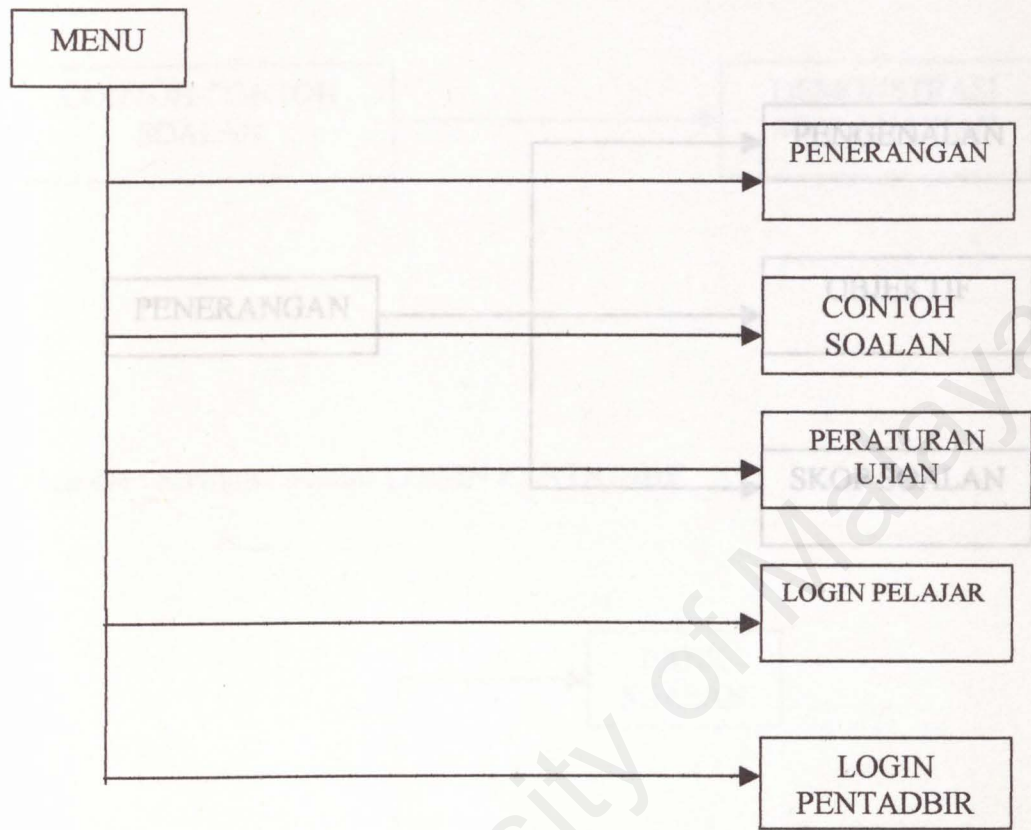
Rajah 4.5.6 Skrin UJIAN MENU UTAMA



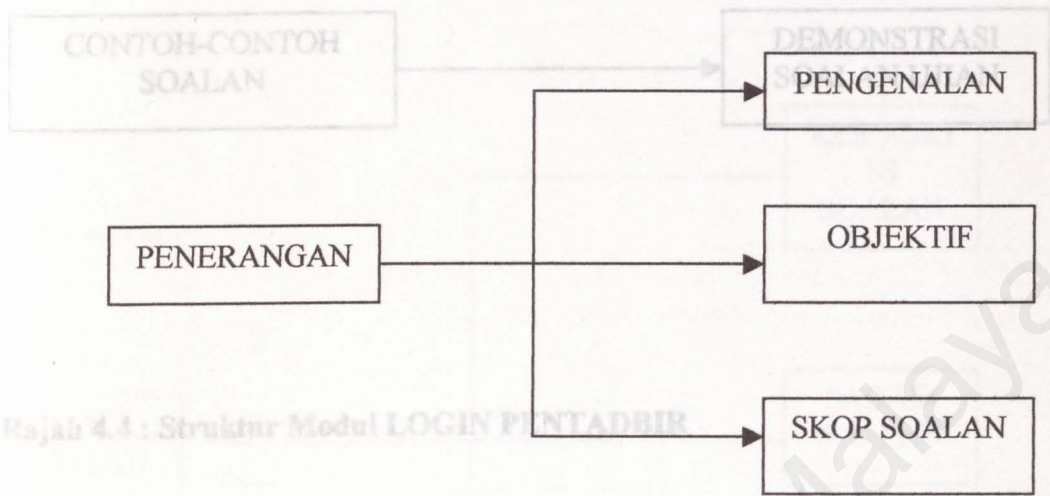
Butang-butang yang boleh di dapati di skrin ini berfungsi seperti berikut:

- **Hyperlink** – Adalah satu ayat yang apabila diklikkan akan membawa pelajar ke halaman lain berbentuk imej, keratan video atau aplikasi Microsoft yang mempunyai kaitan dengan soalan yang ditanyakan.
- **Kotak Pemilihan Jawapan** – Butang jawapan yang berupa 'drop-down menu' yang membolehkan pelajar memilih salah satu jawapan A, B, C atau D.

Rajah 4.1 : Struktur Modul MENU UTAMA



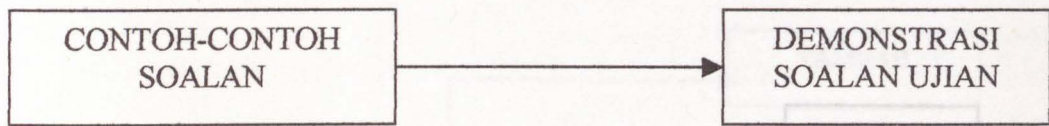
Rajah 4.2 : Struktur Modul PENERANGAN



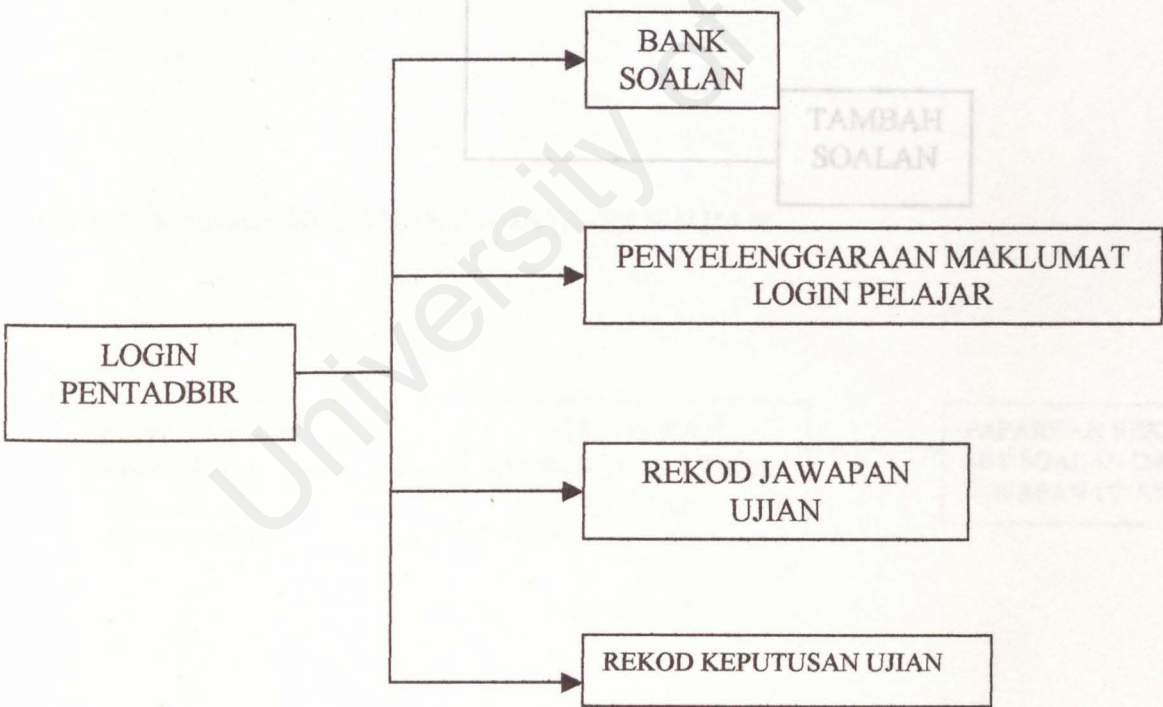
Rajah 4.4 : Struktur Modul LOGIN PENTADBIR



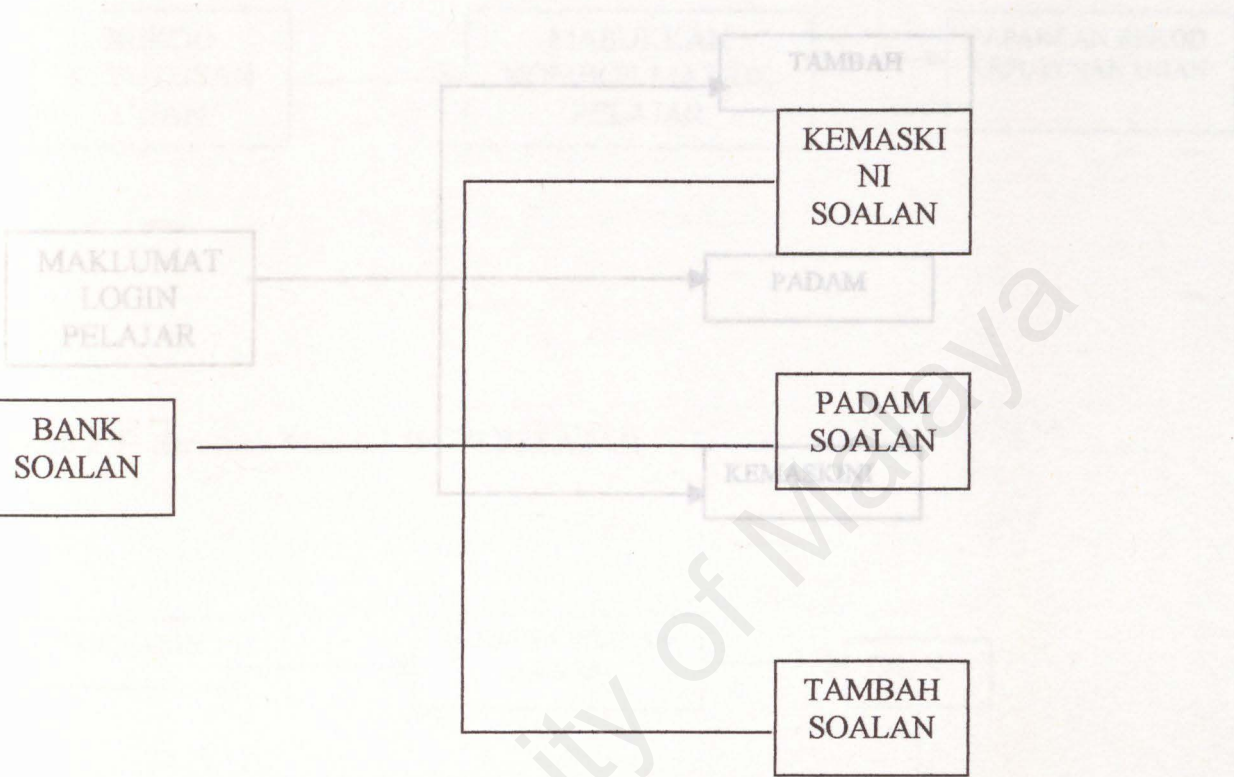
Rajah 4.3 : Struktur Modul CONTOH SOALAN



Rajah 4.4 : Struktur Modul LOGIN PENTADBIR



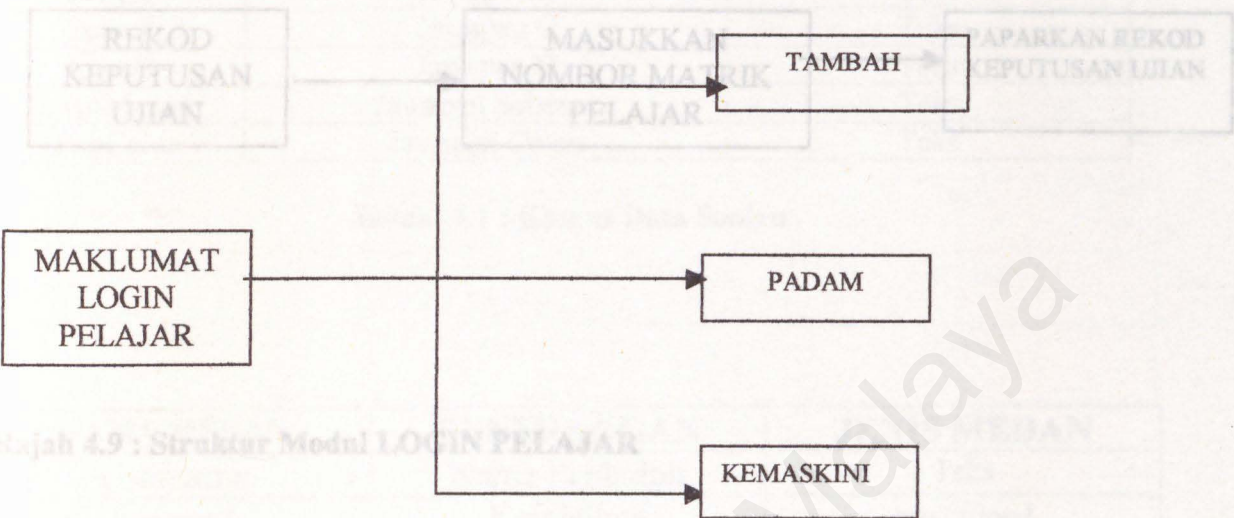
Rajah 4.5 : Struktur Modul BANK SOALAN



Rajah 4.7 : Struktur Modul REKOD JAWAPAN UJIAN



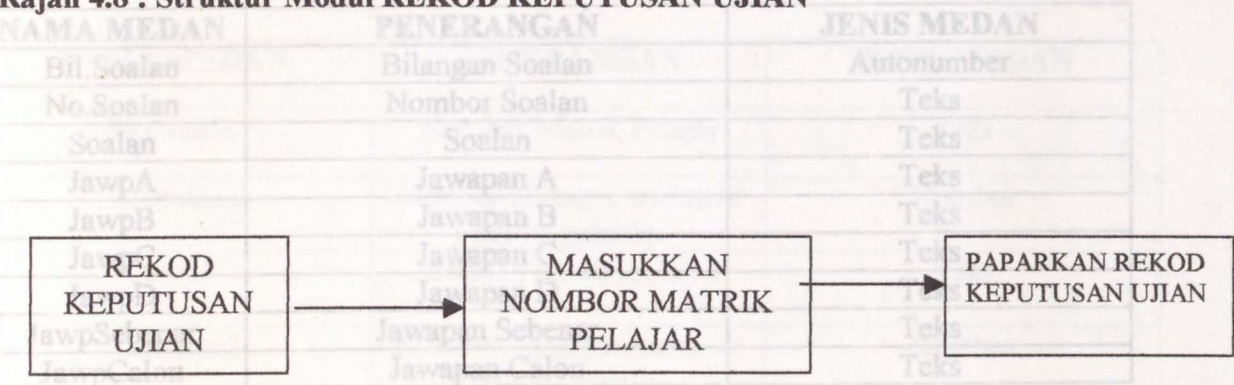
Rajah 4.6 : Struktur Modul MAKLUMAT LOGIN PELAJAR



Rajah 4.7 : Struktur Modul REKOD JAWAPAN UJIAN

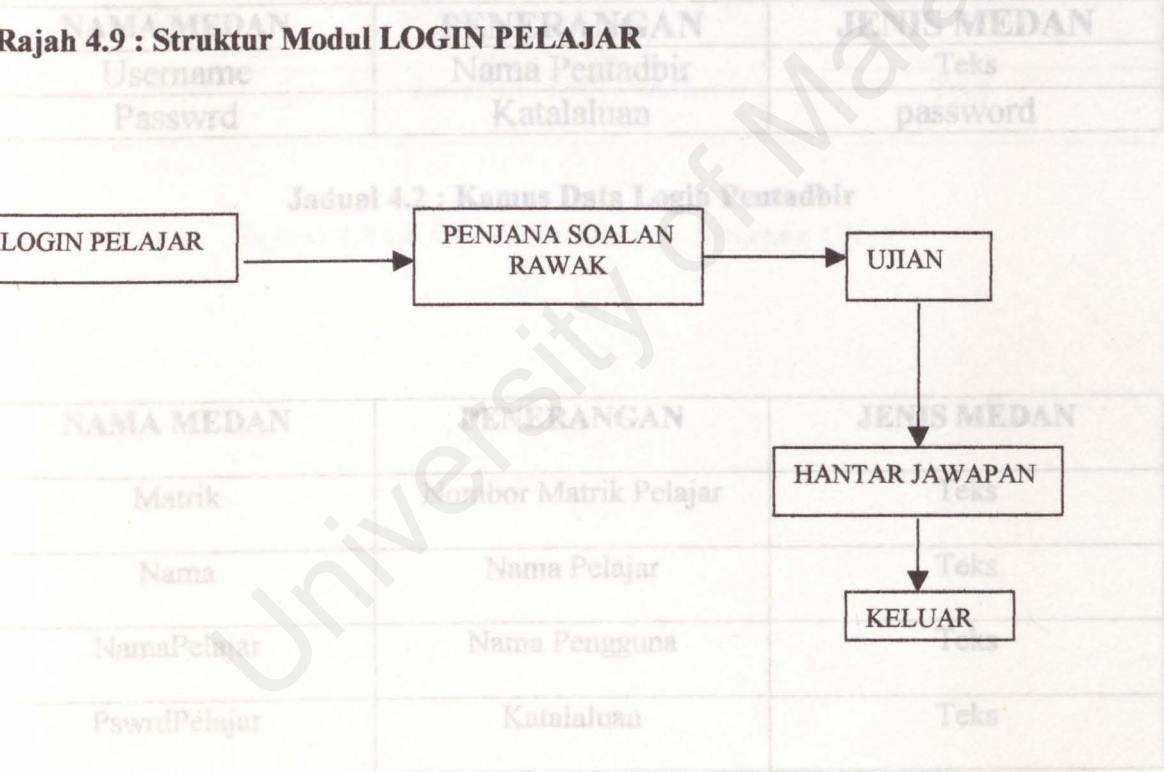


Rajah 4.8 : Struktur Modul REKOD KEPUTUSAN UJIAN



Jadual 4.1 : Kamus Data Soalan

Rajah 4.9 : Struktur Modul LOGIN PELAJAR



Jadual 4.3 : Kamus Data Login Pelajar

NAMA MEDAN	PENERANGAN	JENIS MEDAN
Bil.Soalan	Bilangan Soalan	Autonumber
No.Soalan	Nombor Soalan	Teks
Soalan	Soalan	Teks
JawpA	Jawapan A	Teks
JawpB	Jawapan B	Teks
JawpC	Jawapan C	Teks
JawpD	Jawapan D	Teks
JawpSebenar	Jawapan Sebenar	Teks
JawpCalon	Jawapan Calon	Teks

Jadual 4.1 : Kamus Data Soalan

NAMA MEDAN	PENERANGAN	JENIS MEDAN
Username	Nama Pentadbir	Teks
Passwrđ	Katalaluan	password

Jadual 4.2 : Kamus Data Login Pentadbir

NAMA MEDAN	PENERANGAN	JENIS MEDAN
Matrik	Nombor Matrik Pelajar	Teks
Nama	Nama Pelajar	Teks
NamaPelajar	Nama Pengguna	Teks
PswrdPelajar	Katalaluan	Teks

Jadual 4.3 : Kamus Data Login Pelajar

NAMA MEDAN	PENERANGAN	JENIS MEDAN
NoMatrik	Nombor Matrik Pelajar	Teks
IDSoalan1	Nombor bilangan soalan di dalam jadual1.	Nombor
Jawp1	Jawapan untuk soalan 1	Teks
IDSoalan2	Nombor bilangan soalan di dalam jadual2.	Nombor
Jawp2	Jawapan untuk soalan 2	Teks
IDSoalan3	Nombor bilangan soalan di dalam jadual3.	Nombor
Jawp3	Jawapan untuk soalan 3	Teks
IDSoalan4	Nombor bilangan soalan di dalam jadual4.	Nombor
Jawp4	Jawapan untuk soalan 4	Teks

Jadual 4.4 : Kamus Data Borang Jawapan Ujian

BAB LIMA

Perlaksanaan Sistem

University of Malaya

BAB LIMA

Perlaksanaan Sistem

5.1 Pengenalan

Di dalam melaksanakan Ujian Berelektronik ini, beberapa pendekatan perlu dipertimbangkan bagi memudahakan dan meningkatkan lagi kualiti perlaksanaan sistem yang dihasilkan.

Di antara pendekatan yang terlibat ialah :

- 1) Persekitaran Pembangunan.
- 2) Perlaksanaan Sistem

5.2 Persekitaran Pembangunan

Perisian dan perlaksanaan merangkumi aspek persekitaran pembangunan sistem.

Perisian dan perkakasan yang digunakan bagi pembangunan sistem mempengaruhi perlaksanaan sesuatu sistem. Oleh itu keperluan persekitaran pembangunan sistem harus dipastikan lebih awal bagi mengelakkan sesuatu yang mungkin akan menjejaskan kualiti sistem , contohnya kerugian masa akibat kadar pemprosesan sistem komputer yang lambat. Ia juga mungkin boleh menjimatkan kos kerana pembangunan semula sistem dapat dielakkan kerana perisian yang digunakan benar-benar memenuhi dan menyokong keperluan perlaksanaan sistem.

5.2.1 Perkakasan

Konfigurasi perkakasn yang digunakan untuk membina sistem inni adalah seperti berikut :

- Intel Pentium 350MMX
- 32MB RAM
- 3.0 GB Ruang Cakera Keras
- 32 x CD ROM Drive
- 44MB Cakera Liut
- Papan Kekunci
- Tetikus
- Pembesar Suara
- SVGA Monitor

5.2.2 Perisian

Beberapa perisian telah digunakan dalam perlaksanaan sistem ini. Perisian ini digunakan bagi menghasilkan rekabentuk dan pembangunan sistem yang lebih berkesan.

1. Rekabentuk Carta dan Rajah

Bagi mempersembahkan keseluruhan perlaksanaan sistem, rekabentuk carta dan rajah seperti jadual, rajah aliran data dan carta berstruktur perlu disediakan dan dianalisa bagi menggambarkan kepada pengguna bagaimana keseluruhan sistem beroperasi di antara satu sama lain.

Perisian yang digunakan ialah:

- Microsoft Office 2000 – Menghasilkan rajah atau carta
- Windows 98 – Sebagai antaramuka pemprosesan untuk melaksanakan Office 2000.

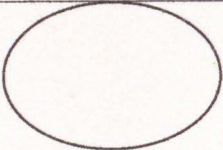
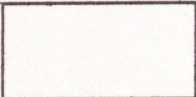
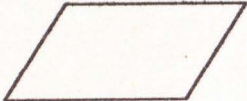
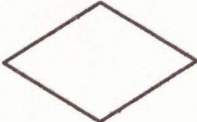


2. Perlaksanaan atau Pembangunan Sistem

Perisian yang digunakan pula ialah :

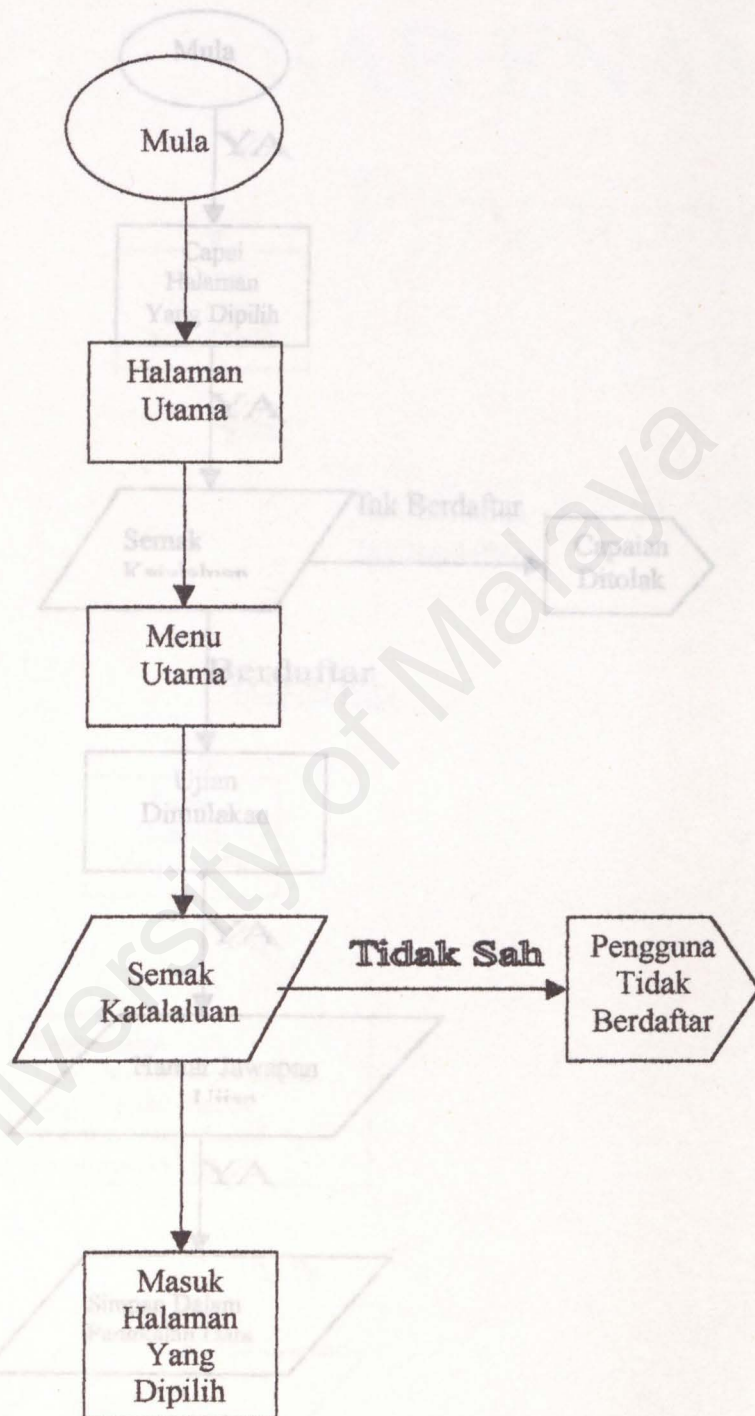
- Microsoft FrontPage 2000 – Sebagai perisian utama pembangunan sistem
- Microsoft Access 2000 – Perisian untuk membangun pangkalan data.

5.3 Aliran Perlaksanaan Sistem

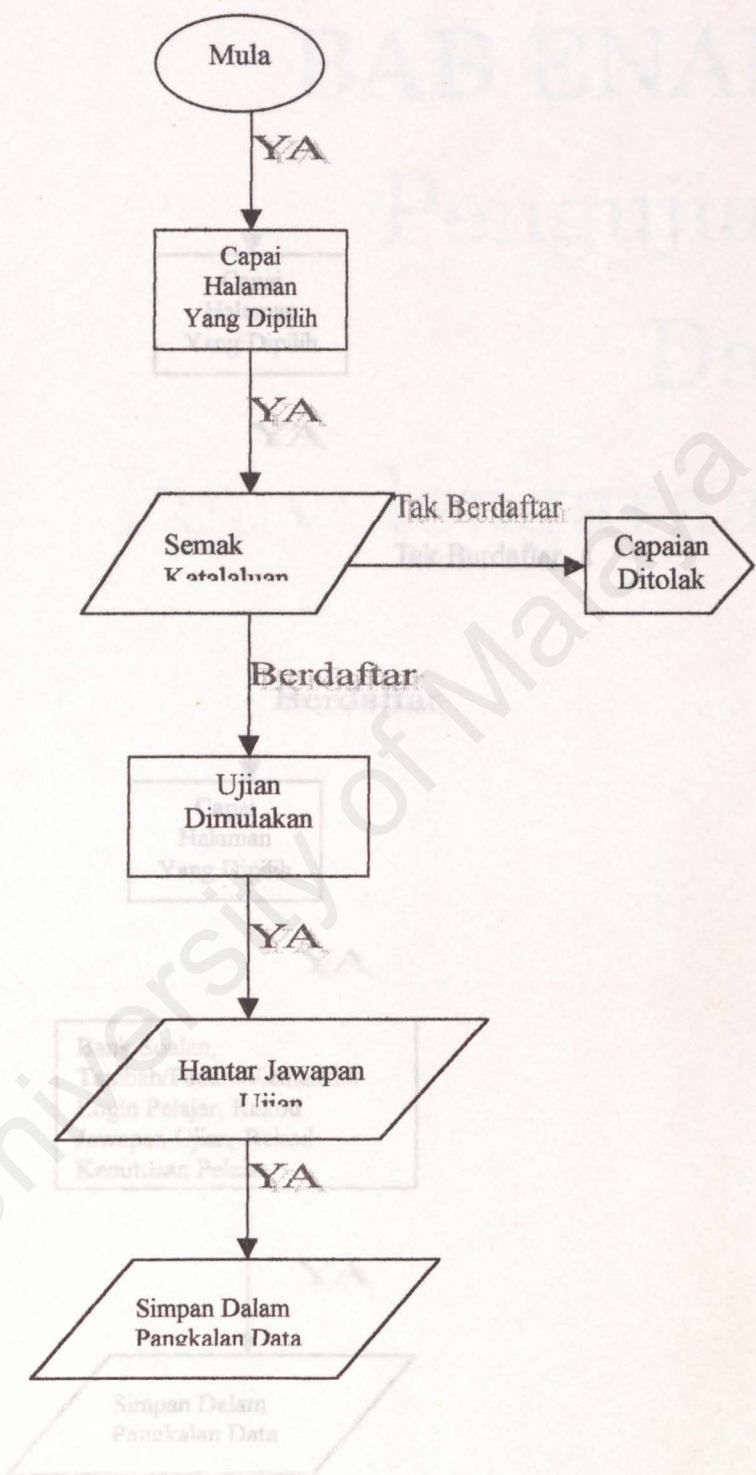
Rajah aliran perlaksanaan menunjukkan cara aliran perlaksanaan aturcara bagi setiap modul di dalam sistem ini. Setiap rajah aliran menggambarkan secara terperinci bagaimana setiap modul beroperasi dan dilaksanakan. Berikut adalah penerangan mengenai simbol-simbol yang digunakan di dalam rajah :

Simbol	Penerangan
	Proses yang melaksanakan operasi sistem Ujian Berelektronik.
	Entiti di mana setiap kejadian berlaku
	Pemprosesan Sistem
	Pilihan perlaksanaan
	Capaian ditolak apabila pengguna tidak berdaftar.
	Proses perlaksanaan atau pemilihan sistem yang seterusnya.

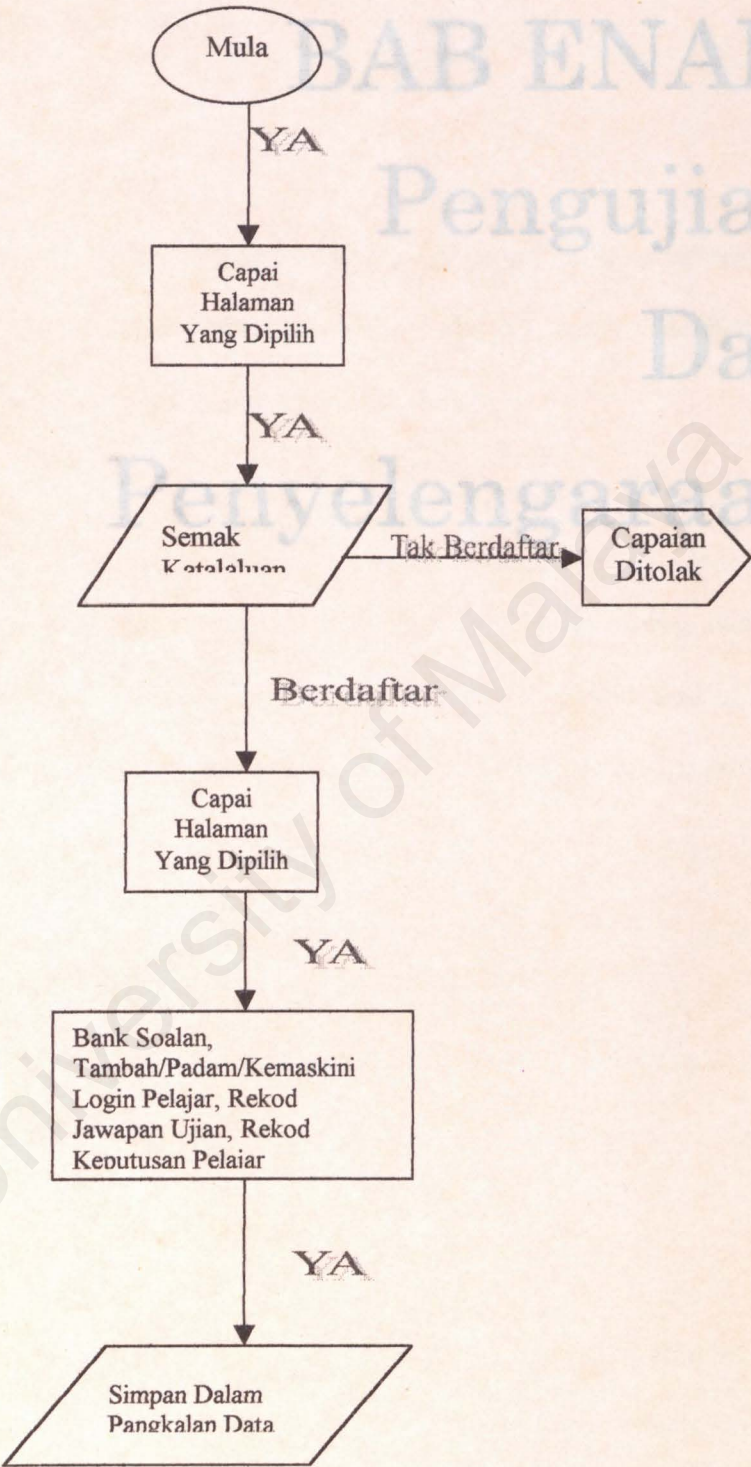
Gambarajah Carta Aliran Untuk Masuk Ke Halaman Sistem



Gamb Gambarajah Carta Aliran : Pelajar Masuk



Gambarajah Carta Aliran : Pensyarah/Pentadbir Masuk



BAB ENAM

Pengujian

Dan

Penyelenggaraan

BAB ENAM

Pengujian Dan Penyelenggaraan

6.1 Ralat

Sepanjang pembangunan dan pelaksanaan sistem, pengujian yang berterusan perlu dilakukan bagi memastikan sistem yang dibangunkan adalah konsisten dan bebas dari sebarang ralat. Di antara ralat yang mungkin wujud adalah :

1. Ralat Penghimpun

Penggunaan kod atau formula yang salah akan menyebabkan mesej ralat akan dikeluarkan. Microsoft FrontPage 2000 hanya akan memberitahu ralat di dalam aplikasi yang dilarikan tetapi tidak ralat lain yang terdapat pada pautan borang yang mungkin bermasalah.

2. Ralat Masa Larian

Ralat ini berlaku apabila pelaksanaan sistem cuba melakukan sesuatu operasi yang tidak boleh dilakukan sistem.

3. Ralat Logik

Ralat ini berlaku apabila operasi yang diperuntukan kepada aplikasi tidak menghasilkan keputusan seperti yang dikehendaki. Keadaan ini berlaku walaupun kod yang salah telah diperuntukkan kepada pelaksanaan sistem.

5.2 Pengujian 3. Pembangunan Kes Ujian

Pengujian amat penting dalam menentukan kesalahan-kesalahan ralat yang disebutkan di atas yang boleh memberikan masalah kepada pelaksanaan sistem yang telah dibangunkan. Proses pengujian yang dijalankan perlu menggunakan suatu pendekatan yang teratur dan berstruktur. Pengujian dijalankan untuk menentukan kualiti sesuatu perisian yang dihasilkan. Antara ujian yang terlibat ialah :

a) Kesalahan pada medan

o **Pengujian Unit**

Pengujian unit dilaksanakan bagi memastikan setiap fungsi sistem dilaksanakan dengan betul dan berintegrasi di antara satu sama lain dengan fungsi-fungsi lain.

Beberapa ujian terlibat seperti :

o **Pengujian Modul dan Integrasi**

Penguji 1. Pengujian Kod

Ujian ini dijalankan melalui pembacaan dan pengamatan semula kod yang telah ditulis bagi mengesan kesalahan sintak. Kod yang sama

- (i) tetapi terdapat pada borang lain di amati agar tiada kandungan yang tertinggal.

- (ii) Fungsi yang diperlukan dapat dilaksanakan dengan sempurna.

2. Larian Kod

Kod di dalam Microsoft FrontPage tidak dikompil tetapi dilarikan terus bersama aplikasi dan sekiranya terdapat ralat, mesej ralat akan dipaparkan. Ini untuk memastikan semua ralat sintak dapat dikesan dan dihapuskan.

3. Pembangunan Kes Ujian

Pembangunan kes ujian adalah untuk memastikan masukkan ditukar dengan cara yang betul kepada keluaran yang dikehendaki.

Di antara kesilapan yang boleh dikesan melalui proses pengujian unit adalah:

- a) Kesalahan pada medan
- b) Kesalahan sintak
- c) Kesalahan dalam pengawalan logik
- d) Kesalahan dalam pengurusan pangkalan data.

○ ***Pengujian Modul dan Integrasi***

Pengujian ini dilakukan oleh pembangun sistem bagi menguji fungsi-fungsi yang dipautkan didalam setiap modul. Ini untuk memastikan setiap modul berfungsi dengan betul. Pengujian ini dilakukan untuk :

- (i) Melindungi dari berlakunya kehilangan data atau ralat yang disebabkan oleh antaramuka modul.
- (ii) Fungsi yang diperlukan dapat dilaksanakan dengan sempurna.

6.2.1 Terdapat beberapa pendekatan di dalam melaksanakan pengujian integrasi iaitu :

Pengujian sistem melibatkan pengujian ke atas satu sistem yang besar merangkumi

kesemua modul disatukan menjadi satu sistem besar

yang bersedia

(a) Memastikan interaksi diantara satu sama lain tanpa

(ii) Integrasi Bawah-Atas pada mana-mana modul

(b) Merangkai Modul yang terbawah diuji terlebih dahulu dan diikuti paras

sistem pengujian yang berada di atasnya sehingga semua paras modul

(c) Mengujinya ada proses baikpulih dilakukan dengan segera jika ralat

(iii) Integrasi Big-Bang

(d) Mengujikan Setiap modul diuji berasingan dan akhir sekali setiap modul

(e) Mengujikan dicantumkan membentuk satu modul sistem yang besar. apa yang

(iv) Integrasi Sandwich

Gabungan integrasi Atas-Bawah dan Bawah-Atas dan peringkat

2.2 Pengujian di Web pertengahan.

Pengujian di web dilakukan apabila semua pengujian telah dilakukan bagi

Integrasi Big-Bang adalah pendekatan yang digunakan semasa proses pengujian sistem

Ujian Berelktronik ini. Setiap laman direka dahulu dan diuji samada terdapat ralat atau

tidak. Microsoft FrontPage dapat disokong dan dijalankan sepenuhnya di dalam web.

Terdapat juga sesetengah kod yang cuma boleh dilarikan pada pelayar-pelayar

tertentu saja (Netscape atau Internet Explorer), kerana itu pengujian di web ini

penting dan harus dilakukan lebih awal.

6.2.1 Pengujian Sistem

Pengujian sistem melibatkan pengujian ke atas satu sistem yang besar merangkumi kesemua modul dalam sistem. Kesemua modul disatukan menjadi satu sistem besar yang bersedia melaksanakan pengoperasian. Sistem ini diuji untuk :

- (a) Memastikan setiap modul boleh berinteraksi diantara satu sama lain tanpa menimbulkan konflik capaian pada mana-mana modul.
- (b) Merangkumi kesepaduan atau integrasi antara perisian dan perkakasan sistem yang dibangunkan.
- (c) Menguji sama ada proses baikpulih dilakukan dengan segera jika ralat berlaku.
- (d) Menguji sama ada kawalan keselamatan boleh dipercayai dan dipenuhi.
- (e) Menguji sama ada pelaksanaan sistem selaras dengan apa yang dispesifikasikan.

6.2.2 Pengujian di Web

Pengujian di web dilakukan apabila semua pengujian telah dilakukan bagi memastikan aplikasi yang dibangunkan dapat melaksanakan fungsi yang telah ditetapkan. Pengujian ini penting kerana tidak semua pelaksanaan fungsi di dalam Microsoft FrontPage dapat disokong dan dijalankan sepenuhnya di dalam web. Terdapat juga sesetengah kod yang cuma boleh dilarikan pada pelayar-pelayar tertentu saja (Netscape atau Internet Explorer), kerana itu pengujian di web ini penting dan harus dilakukan lebih awal.

5.3 Penyelenggaraan Penyempurnaan

Sebarang perubahan yang berlaku pada fungsi dan modul memerlukan penyelenggaraan pada setiap fasa pembinaan sistem. Proses penyelenggaraan dilakukan supaya setiap fungsi sistem dapat menampung segala perubahan yang berlaku pada modul-modul atau fungsi-fungsi. Fokus proses penyelenggaraan kepada prestasi sistem adalah kepada empat aspek utama iaitu:

- i) Kawalan penyelenggaraan ke atas fungsi sistem dari hari ke hari.
- ii) Kawalan penyelenggaraan ke atas modifikasi sistem iaitu sebarang perubahan yang dilakukan ke atas sistem perlu diselenggarakan.
- iii) Memastikan fungsi yang diterima adalah benar-benar lengkap.
- iv) Mengekalkan prestasi sistem adalah konsisten.

○ Penyelenggaraan oleh Pentadbir

Terdapat dua jenis penyelenggaraan, iaitu:

- Penyelenggaraan Pembetulan
Sesetengah perlaksanaan sistem atau aplikasi menghadapi masalah apabila dilarikan di dalam pelayar. Maka cubaan larian di web bagi memastikan keluaran yang dikehendaki diperolehi sepenuhnya perlu dilakukan sebaik-baiknya bagi tujuan penyelenggaraan pembetulan. Jika terdapat sebarang kesulitan atau ralat ia dapat dikesan dengan segera dan pembetulan juga dapat dilaksanakan dengan segera.

(v) Berupaya menjawab soalan bagaimana sistem bekerja.

(vi) Menyenggara perubahan yang dibuat ke atas sistem.

- Penyelenggaraan Penyempurnaan

Sistem yang telah lengkap dan digunakan oleh pengguna tidak semestinya memuaskan kehendak pembangun mahupun pengguna itu sendiri. Sekiranya semasa pembangunan sistem, pengguna mendapati terdapat kekurangan kepada sistem, maka pembangun mesti bersedia untuk melakukan penyelenggaraan penyempurnaan bagi memenuhi kehendak pengguna. Pembangun juga mungkin ingin menambah, mengubahsuai atau menghapuskan mana-mana modul, oleh itu penyelenggaraan penyempurnaan secara berterusan perlu dilakukan sehingga pengguna dan pembangun benar-benar berpuas hati dengan sistem yang dibangunkan.

- Penyelenggaraan oleh Pentadbir

Segala tugas menambah, menghapus dan mengubahsuai dipertanggungjawabkan kepada bahagian pentadbiran. Di antara aktiviti-aktiviti yang terlibat di dalam penyelenggaraan pentadbiran ialah :

- (i) Memahami sistem sepenuhnya
- (ii) Memastikan fungsi yang wujud boleh menyokong atau menerima perubahan keperluan baru.
- (iii) Memasukkan fungsi baru kepada sistem.
- (iv) Mencari punca masalah sistem dan menyelesaikan masalah.
- (v) Berupaya menjawab soalan bagaimana sistem bekerja.
- (vi) Menyelenggara perubahan yang dibuat ke atas sistem.

BAB TUJUH

Perbincangan Masalah Dan Penyelesaian

University of Malaya

BAB TUJUH

Perbincangan Masalah dan Kesimpulan.

Penyelesaian

7.1 Pengenalan

Terdapat banyak masalah yang dihadapi semasa pembangunan sistem ini. Masalah meliputi setiap fasa pembangunan yang memerlukan cara penyelesaian yang baik dan segera agar proses pembangunan ini dapat diteruskan dan disiapkan pada masa yang ditetapkan.

7.2 Masalah dan Penyelesaiannya.

Masalah yang dihadapi semasa pembangunan sistem ini menyebabkan beberapa perubahan telah di buat terhadap cadangan pembinaan yang telah dibuat di dalam Laporan Ilmiah I. Diantara masalah yang telah di hadapi adalah seperti:

1. Masa Terhad

Pembangunan sistem ini dijalankan di dalam semester khas iaitu ada kira-kira 6 minggu untuk menyiapkannya. Masa ini terlalu singkat untuk saya mempelajari perisian yang telah saya cadangkan dalam Laporan Ilmiah I iaitu Visual Basic. Juga dengan ketiadaan orang-orang yang pernah menggunakan perisian ini untuk saya mempelajarinya dengan lebih berkesan dan cepat, memandang ramai yang telah pulang bercuti , memaksa saya untuk mempertimbangkan semula cadangan saya. Untuk mempelajari sendirian perisian ini agak sukar kerana ia akan memakan masa yang lama dan masa yang ada adalah tidak mencukupi. Di

samping itu ia tidak menyokong secara langsung pembinaan aplikasi berasaskan web dan ia lebih sesuai untuk pembangunan sistem 'stand-alone'.

soalan yang diduduki oleh pelajar. Saya telah cuba untuk membuat pengkodan

Penyelesaian

Saya akhirnya telah mengambil keputusan untuk menggunakan Microsoft

FrontPage 2000 memandangkan semua keperluan pembangunan Ujian

Berelektronik ini dapat disokong olehnya. Perisian ini juga agak senang untuk

difahami dan ia memang menyokong secara langsung pembinaan sistem yang

berasaskan web. Di samping itu ramai orang-orang berpengalaman yang dapat

saya jadikan rujukan jika saya menghadapi masalah.

2. Kekurangan Bahan

Ujian ini dipanggil ujian berelektronik, kerana ingin membezakannya daripada ujian melalui web yang telah ada dibina sebelum ini. Antara keperluan untuk memenuhi ciri-ciri itu adalah penyelidikan klip video yang bersesuaian yang akan membolehkan pelajar memahami soalan yang diberikan. Malangnya adalah sangat sukar untuk mencari keratan-keratan video yang sedemikian dengan dialog-dialog yang bersesuaian.

Penyelesaian

Oleh kerana saya tidak menemui bahan yang bersesuaian maka saya mempersembahkan soalan dengan keratan video yang soalan-soalan ujiannya terpaksa saya sesuaikan dengan keratan video yang ada.

3. Pemarkahan

Sistem Ujian Berelektronik ini mempunyai Penjana Soalan Rawak yang akan memilih beberapa soalan secara rawak dari pangkalan data untuk setiap satu set soalan yang diduduki oleh pelajar. Saya telah cuba untuk membuat pengkodan bagi sistem pemarkahan ujian ini tetapi gagal menyelesaikannya. Ini adalah disebabkan oleh soalan adalah secara rawak menyebabkan pembinaan kodnya semakin sukar. Dengan pengalaman yang cetek dalam pengaturcaraan dalam *Active Server Pages (ASP)*, saya tidak dapat menyelesaikan ralat-ralat yang terdapan di dalam kod yang telah dibina walaupun telah mencuba sedaya-upaya.

7.3 Kelebihan Sistem

1. Ciri Keselamatan

Bagi memastikan hanya pengguna yang sah dan berdaftar saja yang dapat mencapai halaman-halaman tertentu, satu halaman memerlukan nama dan katalaluan diberikan bagi memasuki halaman seterusnya. Cuma pelajar yang berdaftar saja yang boleh menduduki ujian dan Cuma pensyarah yang sah saja yang boleh melihat soalan-soalan dan rekod-rekod berkenaan ujian yang telah diduduki pelajar.

2. Penjana Soalan Secara Rawak

Set-set soalan yang didapati oleh setiap pelajar adalah berbeza kerana adanya penjana soalan rawak ini. Sistem telah dibina untuk menyimpan rekod mengenai set-set yang mana telah di ambil oleh seseorang pelajar. Ciri ini juga menjimatkan masa pensyarah untuk menentukan soalan mana yang bakal diduduki oleh pelajar sebelum ujian dimulakan. Pensyarah Cuma perlu

7.4 Per: menumpukan perhatian terhadap jenis soalan yang bakal di simpan ke dalam

1. pangkalan data.

Fungsi yang boleh mengenalpasti siapa yang menduduki ujian melalui

3. **Rekod Set Soalan dan Jawapan Pelajar**

Oleh kerana adanya fungsi Penjana Soalan Rawak, setiap seorang calon akan mendapat set soalan-soalan yang berbeza. Maka adalah perlu untuk direkodkan tentang soalan mana yang telah di ambil oleh seseorang pelajar.

2. Jawapan yang telah di hantar oleh pelajar semasa ujian juga direkodkan untuk menjadi rujukan jika ada pelajar yang tidak berpuashati dengan keputusan ujiannya di kemudian hari.

4. **Ciri Semakan Ralat**

Terdapat beberapa borang yang akan memaparkan mesej ralat jika sesuatu medan tidak diisi.

5. **Mudah dan Ringkas**

Halaman yang direka ini mudah dan ringkas. Dengan hanya beberapa klik dengan keypad, sistem ini bertujuan untuk membuat satu bentuk ujian bentuk pada butang sudah membolehkan pengguna pergi ke halaman yang baru sesuai dengan kemajuan era IT di seluruh dunia. Ujian ini juga dapat dikehendakinya tanpa prosedur-prosedur yang memeningkan dan membosankan pengguna.

7.4 Perancangan Masa Depan

1. Penambahan Fungsi

Fungsi yang boleh mengenalpasti siapa yang menduduki ujian melalui katalaluan yang dimasukkan ketika pelajar ingin memasuki laman ujian. Maka pelajar tak perlu lagi memasukkan nombor kad matrik ketika jawapan ujian di hantar.

2. Penetapan Masa Ujian

Sistem yang dibina ini telah menetapkan ujian pada kadar masa yang tertentu iaitu pensyarah tidak dapat menetapkan sendiri berapa lamakah ujian yang akan dijalankan. Jika ada peluang saya ingin membolehkan pensyarah menetapkan sendiri berapa lamakah ujian akan dijalankan.

7.5 Kesimpulan

Melengkapkan projek tahun akhir bagi kursus Latihan Ilmiah II ini adalah wajib bagi membolehkan kami memperolehi Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dengan kepujian. Sistem ini bertujuan untuk membuat satu bentuk ujian bentuk baru sesuai dengan kemajuan era IT di seluruh dunia. Ujian ini juga dapat memudahkan dan menjimatkan masa pensyarah menyediakan kertas-kertas soalan dan menyemak jawapan dan ini membolehkan mereka untuk menumpukan kepada perkara lain seperti meningkatkan mutu pengajaran kursus dan soalan-soalan yang disediakan.

Melalui projek ini banyak perkara-perkara baru yang saya pelajari dan ia sangat mencabar kerana saya tidak mempunyai sebarang pengetahuan di dalam

LAMPIRAN A

Manual Pengguna

KANDUNGAN

BAB 1 : Pengenalan

1.1 Keperluan Perkakasan	1
1.2 Keperluan Perisian	2

BAB 2 : Halaman Utama

3

BAB 3 : Pensyarah

4

BAB 4 : Pentadbir

12

BAB 5 : Pensyarah

18

1.2 Keperluan Perisian



Pelaksanaan sistem ini di dalam internet memerlukan perisian berikut :

- Windows 95
- Pelayar Web (Internet Explorer 5)

BAB 1 : Pengenalan

Selamat datang ke Ujian Berelektronik (*E-Test*). Sistem ini adalah satu titik permulaan ke arah sistem pendidikan yang lebih canggih sesuai dengan perkembangan era teknologi maklumat yang sedang berkembang pesat. Sistem ini di bina secara yang mudah difahami agar pengguna tidak keliru untuk melayari setiap halaman yang ada.

1.1 Keperluan Perkakasan

- Intel Pentium 350MMX
- 32MB RAM
- 3.0 GB Ruang Cakera Keras
- 32 x CD ROM Drive
- 1.44MB Cakera Liut
- Papan Kekunci
- Tetikus
- Pembesar Suara
- SVGA Monitor

1.2 Keperluan Perisian

Perlaksanaan sistem ini di dalam internet memerlukan perisian berikut :

- Windows 95
- Pelayar Web (Internet Explorer 5)
- Microsoft FrontPage 2000.

Untuk menambahkan lagi pemahaman pengguna terhadap perlaksanaan sistem ini, keterangan mengenai setiap proses di dalam sistem diterangkan secara terperinci di dalam setiap bab iaitu merangkumi:

1. Halaman Utama / Pengenalan.

Penerangan untuk halaman pertama yang juga akan menerangkan penggunaan nama pengguna dan katalaluan.

2. Pelajar

Menerangkan pautan-pautan yang dibenarkan bagi kategori pengguna ini.

3. Pensyarah

Penerangan mengenai operasi-operasi yang boleh dilakukan oleh pensyarah ke atas soalan-soalan yang bereada di dalam Bank Soalan.

4. Pentadbir

Penerangan mengenai halaman utama pentadbir selain mencapai kesemua halaman.

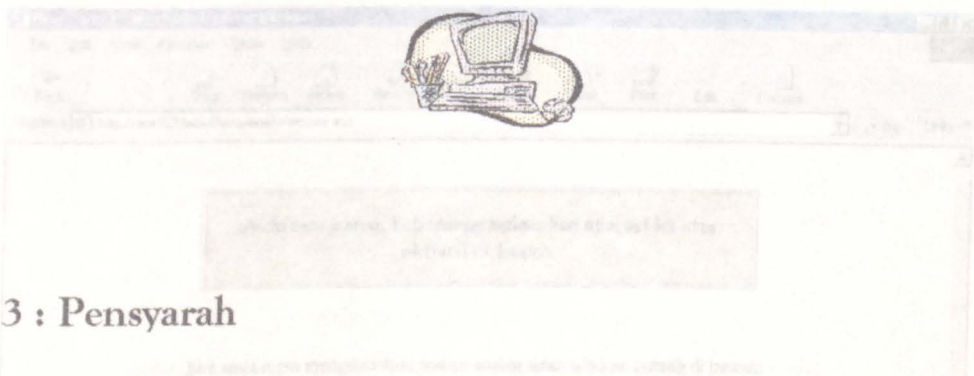


BAB 2 : Halaman Utama

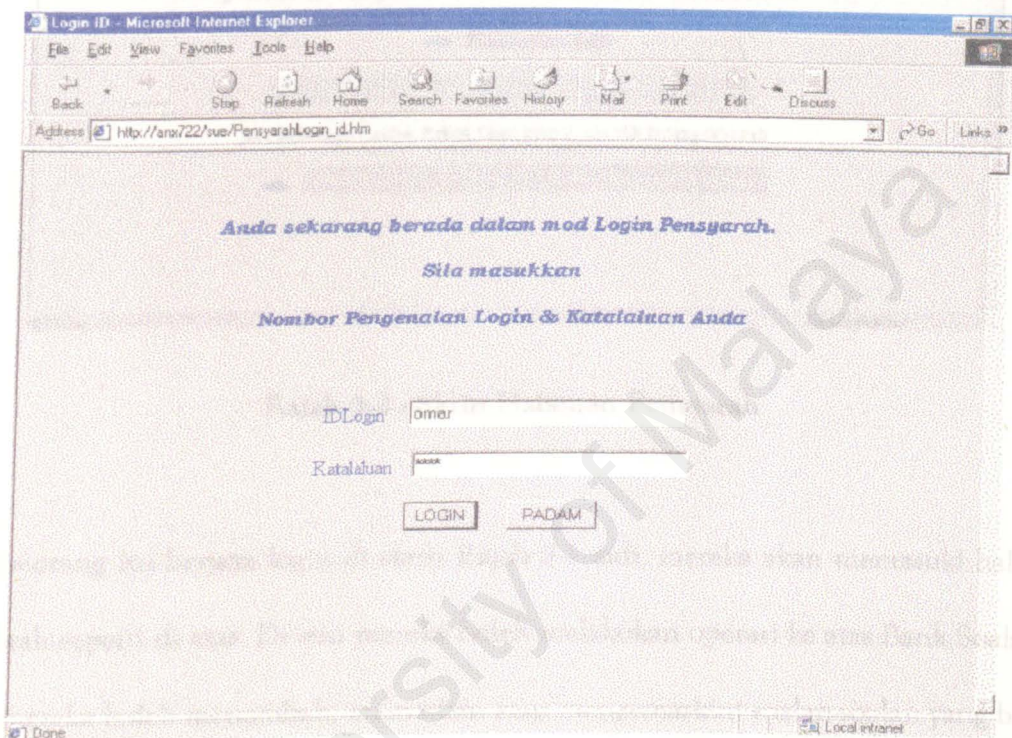


Rajah 2.1 : Halaman Utama

Halaman ini adalah halaman pertama yang akan ditemui oleh semua jenis pengguna yang mencapai Ujian Berelektronik ini. Di sini terdapat 3 butang yang perlu dipilih oleh 3 jenis pengguna utama iaitu samaada Pentadbir, Pensyarah atau Pelajar yang akan menduduki ujian. Apabila butang diklikkan oleh orang-orang yang berkenaan, mereka akan pergi ke satu halaman yang akan meminta mereka memasukkan nama pengguna dan katalaluan, sebelum mereka boleh pergi lebih lanjut ke halaman yang seterusnya.

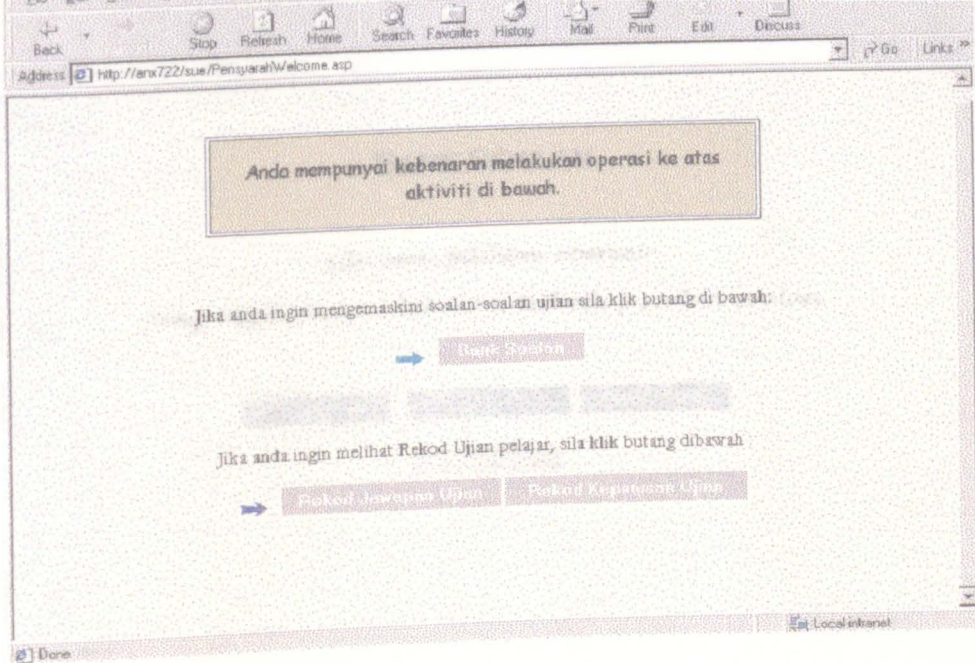


BAB 3 : Pensyarah



Rajah 3.1 : Skrin Login Pensyarah

Apabila seseorang pensyarah mengklik butang 'Login Pensyarah' di halaman utama, mereka akan di bawa ke halaman ini untuk pengesahan kemasukkan mereka. Jika mereka tidak memasukkan nama pengguna atau katalaluan yang betul amaran akan diberikan dan mereka boleh mencuba sekali lagi.

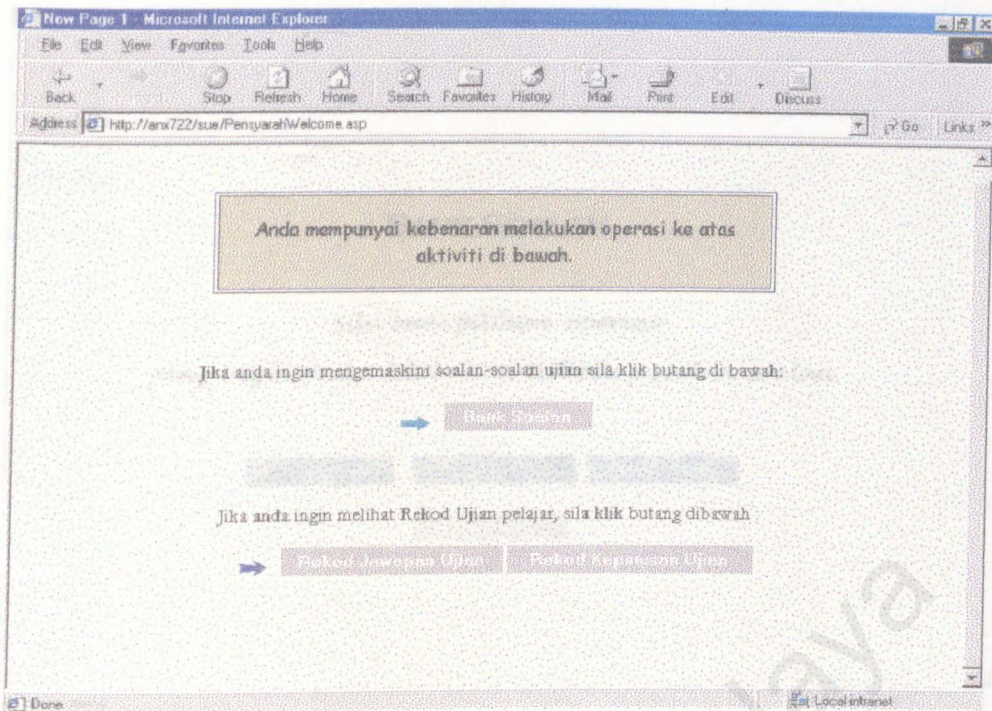


Rajah 3.2 : Skrin Halaman Pensyarah

Jika seseorang itu berjaya login di skrin Rajah 3.1 tadi, mereka akan memasuki halaman pensyarah seperti di atas. Di sini mereka boleh melakukan operasi ke atas Bank Soalan, di mana mereka boleh menambah, memadam atau mengemaskini soalan-soalan yang berada di dalam pangkalan data. (Rajah 3.3)

Selain itu ada butang 'Rekod Jawapan Ujian' iaitu apabila pensyarah klik pada butang ini dia boleh melihat senarai jawapan dan nombor soalan yang telah diduduki seseorang pelajar semasa ujian. (Rajah 3.4)

Butang 'Rekod Keputusan Ujian' pula membolehkan pensyarah pergi ke halaman yang membolehkannya melihat keputusan ujian seseorang pelajar. (Rajah 3.5).

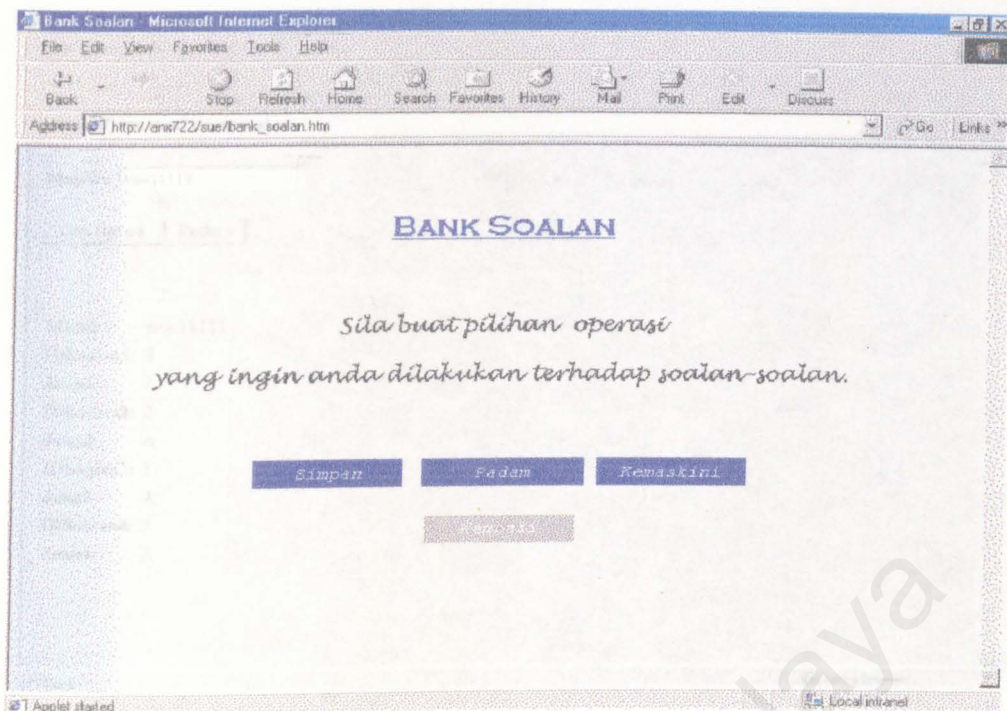


Rajah 3.2 : Skrin Halaman Pensyarah

Jika seseorang itu berjaya login di skrin Rajah 3.1 tadi, mereka akan memasuki halaman pensyarah seperti di atas. Di sini mereka boleh melakukan operasi ke atas Bank Soalan, di mana mereka boleh menambah, memadam atau mengemaskini soalan-soalan yang berada di dalam pangkalan data.(Rajah 3.3)

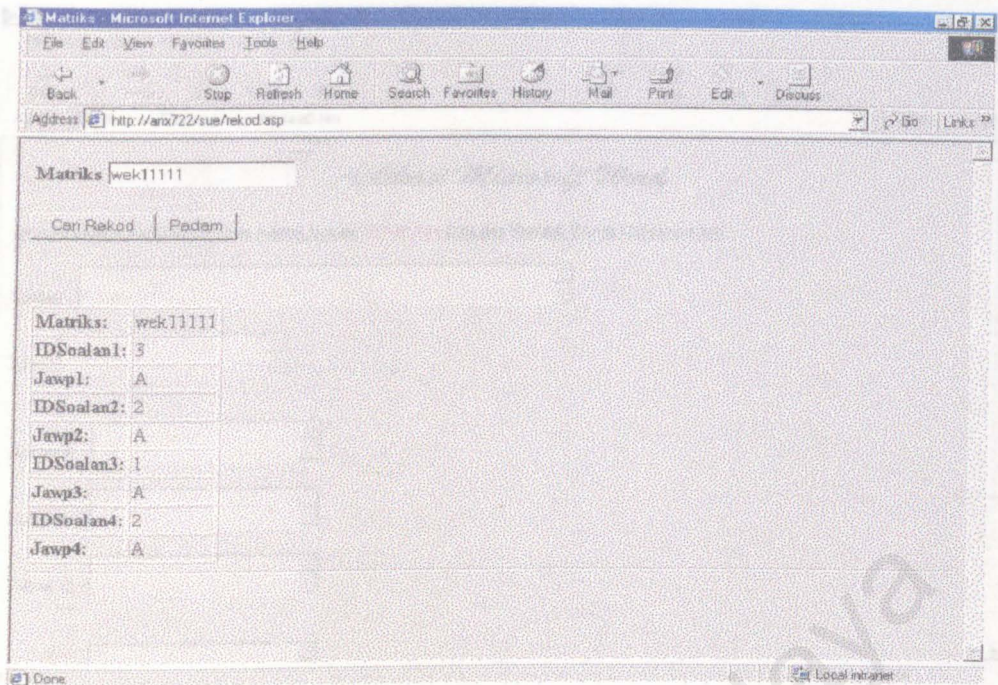
Selain itu ada butang 'Rekod Jawapan Ujian' iaitu apabila pensyarah klik pada butang ini dia boleh melihat senarai jawapan dan nombor soalan yang telah diduduki seseorang pelajar semasa ujian.(Rajah 3.4)

Butang 'Rekod Keputusan Ujian' pula membolehkan pensyarah pergi ke halaman yang membolehkannya melihat keputusan ujian seseorang pelajar.(Rajah 3.5).



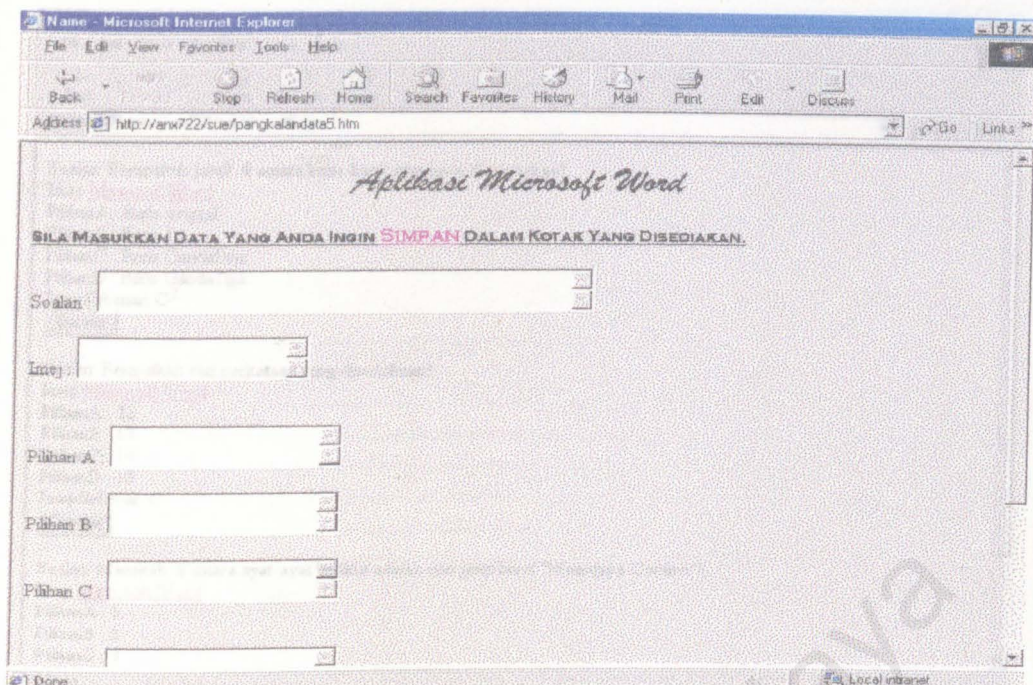
Rajah 3.3 : Skrin Bank Soalan

Apabila pensyarah mengklik pada butang 'Bank Soalan' di halaman sebelumnya, mereka akan memasuki halaman ini. Di sini mereka boleh memilih salah satu butang operasi yang ada, iaitu samaada dia ingin menambah (Butang Simpan), memadam (Butang Padam) atau mengemaskini (Butang Kemaskini) soalan-soalan. Jika dia tidak ingin melakukan sebarang operasi di dalam Bank Soalan, dia boleh mengklik pada butang 'Kembali' untuk pergi ke halaman sebelumnya.



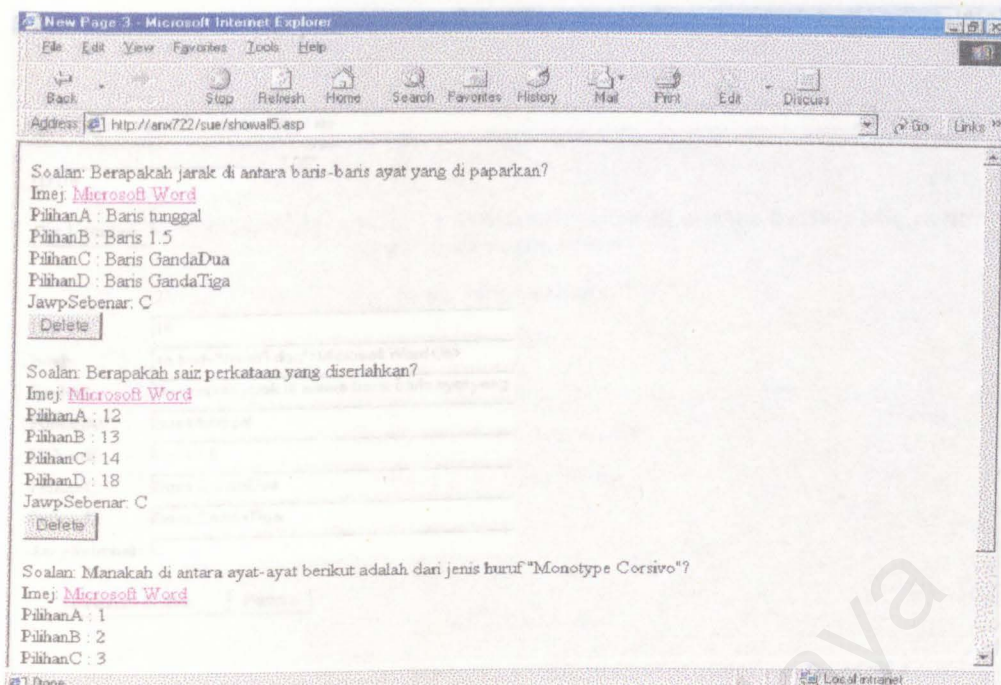
Rajah 3.4 : Skrin Rekod Jawapan Ujian

Pensyarah akan memasuki halaman ini apabila menekan butang 'Rekod Jawapan Ujian' di Rajah 3.2. Di sini pensyarah perlu memasukkan nombor matrik pelajar yang ingin di lihat rekod jawapan ujian mereka.



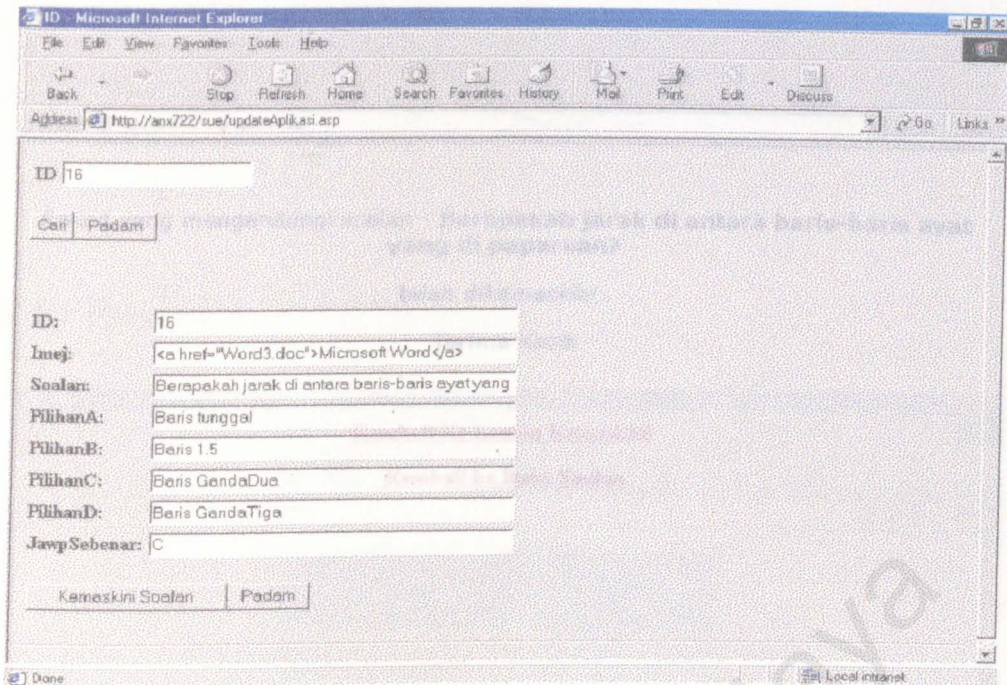
Rajah 3.5 : Skrin Penyimpanan Soalan

Dari skrin di Rajah 3.2 , pensyarah akan di bawa ke skrin ini jika butang 'Simpan' diklikkan. Pada halaman ini pensyarah dikehendaki memasukkan soalan, pilihan-pilihan jawapan serta jawapan yang sebenar ke dalam kotak-kotak teks yang disediakan. Kemudian butang 'Hantar' akan diklikkan untuk merekodkan soalan-soalan di dalam pangkalan data.



Rajah 3.6 : Skrin Padam Soalan

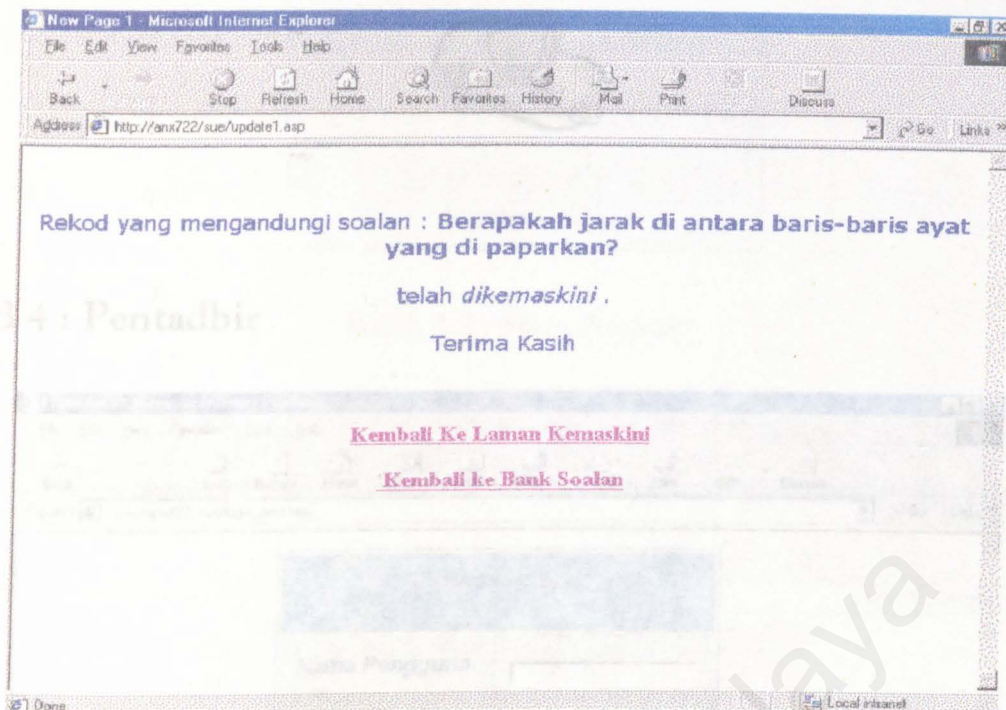
Dari skrin di Rajah 3.2, pensyarah akan di bawa ke skrin ini jika butang 'Padam' diklikkan. Di sini semua soalan yang ada di dalam pangkalan data akan dipaparkan dan pensyarah boleh memilih soalan mana yang ingin di padam dan menekan butang 'Delete' untuk membolehkan soalan itu dipadam dari pangkalan data. Selepas itu satu skrin pengesahan pemadaman akan dipaparkan untuk memberitahu bahawa soalan yang dipilih telah dipadam.



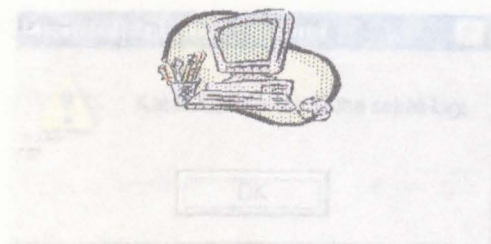
Rajah 3.7 : Skrin Mengemaskini Soalan

Dari skrin di Rajah 3.2 , pensyarah akan di bawa ke skrin ini jika butang 'Kemaskini' diklikkan. Di sini pensyarah dikehendaki memasukkan nombor kunci soalan pada kotak teks 'ID' dan kemudian menekan butang 'Cari' untuk membolehkan sistem mencari soalan itu di dalam pagkalan data.

Setelah soalan dipaparkan pensyarah boleh membuat sebarang perubahan yang dikehendakinya dan menekan butang 'Kemaskini Soalan' untuk membolehkan soalan dikemaskini. Setelah itu skrin di Rajah 3.8 akan dipaparkan sebagai pengesahan bahawa soalan yang dipilih telah dikemaskini.

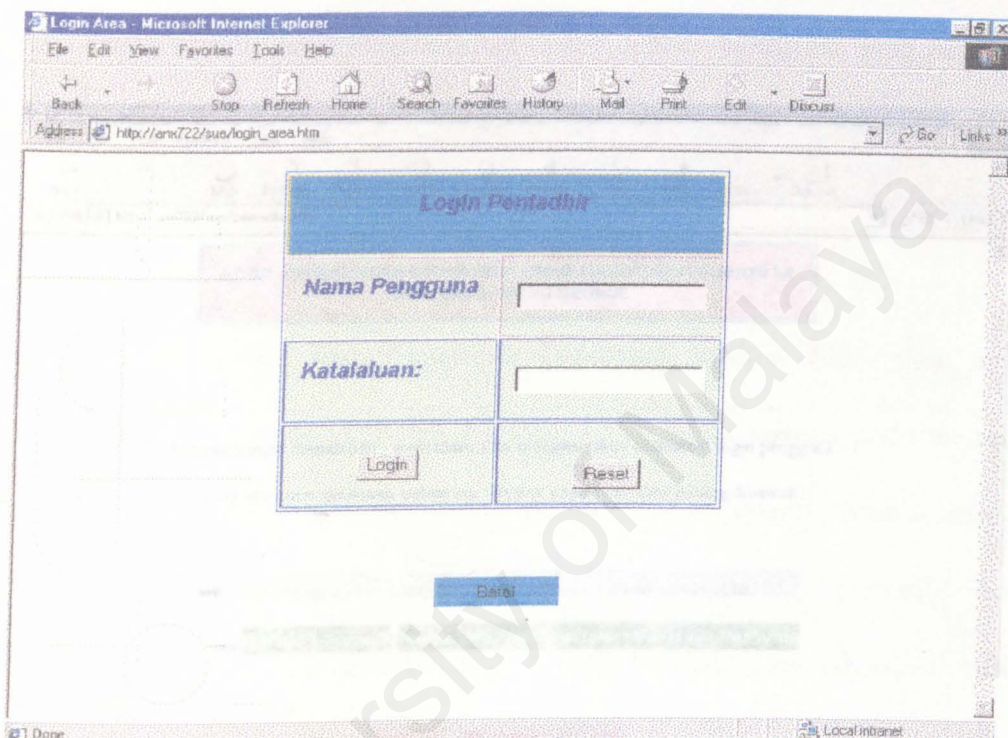


Rajah 3.8 : Skrin Pengesahan Pengemaskini Soalan



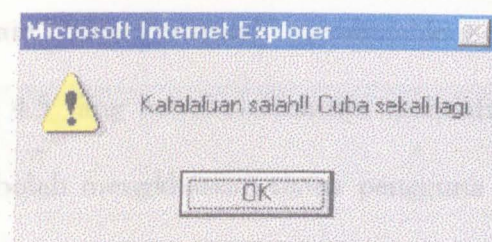
BAB 4 : Pentadbir

Rajah 4.2 : Skrin Amaran

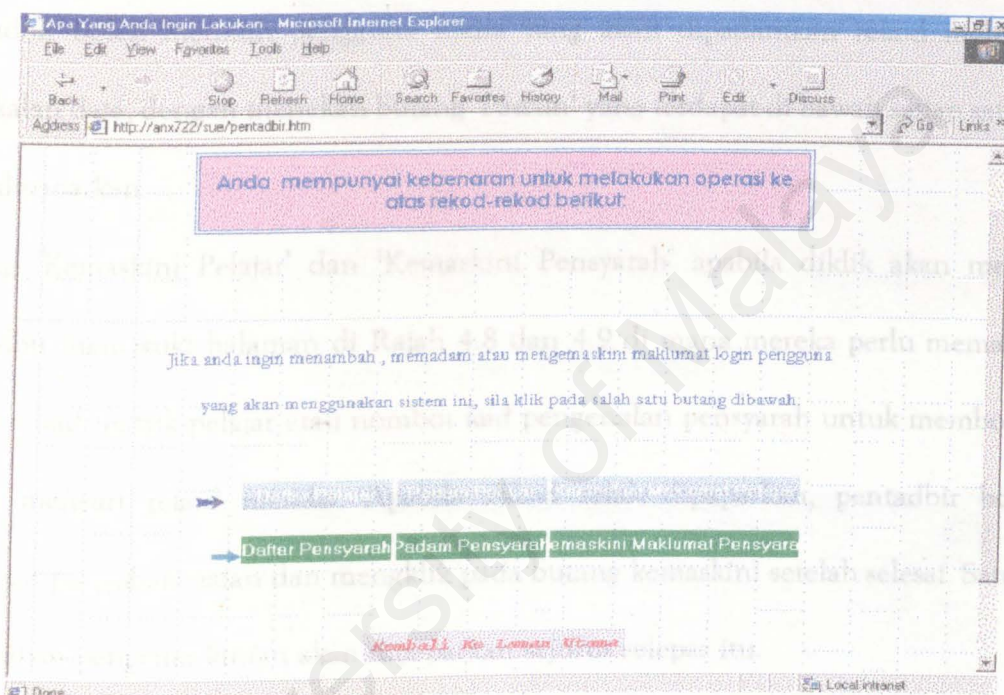


Rajah 4.1 : Skrin Login Pentadbir

Apabila seseorang pentadbir mengklik butang 'Login Pentadbir' di halaman utama, mereka akan di bawa ke halaman ini untuk pengesahan kemasukkan mereka. Jika mereka tidak memasukkan nama pengguna atau katalaluan yang betul skrin amaran (Rajah 4.2) akan diberikan dan mereka boleh mencuba sekali lagi.



Rajah 4.2 : Skrin Amaran



Rajah 4.3 : Skrin Halaman Pentadbir

Jika seseorang itu berjaya login di skrin Rajah 4.2, mereka akan memasuki halaman pentadbir seperti di atas. Di sini mereka boleh melakukan operasi ke atas maklumat login pengguna-pengguna sistem ini. Mereka boleh menambah, memadam atau mengemaskini maklumat login pelajar atau pensyarah yang berada di dalam pangkalan data.

Butang 'Daftar Pelajar' dan 'Daftar Pensyarah' membolehkan pentadbir pergi ke halaman di Rajah 4.4 dan Rajah 4.5 yang membolehkannya mendaftarkan pengguna-pengguna terbaru. Di sini mereka boleh mengkhaskan nama pengguna dan katalaluan yang akan digunakan oleh pengguna baru itu.

Butang 'Padam Pelajar' dan 'Padam Pensyarah' membolehkan pentadbir pergi halaman di Rajah 4.6 dan 4.7 yang akan memaparkan rekod semua pengguna yang berdaftar dan pentadbir boleh memilih pengguna mana yang akan dipadamkan rekod mereka dari pangkalan data, dengan menekan butang 'Padam' yang terdapat di bawah setiap satu rekod yang dipaparkan.

Butang 'Kemaskini Pelajar' dan 'Kemaskini Pensyarah' apabila diklik akan membawa pentadbir memasuki halaman di Rajah 4.8 dan 4.9 di mana mereka perlu memasukkan nombor kad matrik pelajar atau nombor kad pengenalan pensyarah untuk membolehkan sistem mencari rekod mereka. Apabila rekod telah dipaparkan, pentadbir bolehlah membuat pengubahsuaian dan mengklik pada butang kemaskini setelah selesai. Satu skrin pengesahan pengemaskinian akan dipaparkan sejeurus selepas itu.

The screenshot shows a web browser window titled 'Nama Pelajar - Microsoft Internet Explorer'. The address bar displays 'http://anx722/sue/TambahPelajar.asp'. The page content includes a blue header with the text 'Sila masukkan butir-butir PELAJAR yang baru mendaftar untuk menduduki ujian ini.' Below this, there are four input fields: 'Nama Pelajar', 'Nombor Kad Matrik', 'Nama Pengguna', and 'Katalahuan'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'DAFTAR' and 'Padam'. The status bar at the bottom indicates 'Done' and 'Local intranet'.

Nama Pelajar - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address <http://anx722/sue/TambahPelajar.asp> Go Links

Sila masukkan butir-butir PELAJAR yang baru mendaftar untuk menduduki ujian ini.

Nama Pelajar

Nombor Kad Matrik

Nama Pengguna :

Katalahuan :

Done Local intranet

Rajah 4.4 : Skrin Daftar Pelajar

The screenshot shows a web browser window titled 'Nama Pensyarah - Microsoft Internet Explorer'. The address bar displays 'http://anx722/sue/TambahPensyarah.asp'. The page content includes a blue header with the text 'Sila masukkan butir-butir PENSYARAH yang baru mendaftar untuk menduduki ujian ini.' Below this, there are four input fields: 'Nama Pensyarah', 'Nombor Kad Pengenalan', 'Nama Pengguna', and 'Katalahuan'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Daftar' and 'Padam'. The status bar at the bottom indicates 'Done' and 'Local intranet'.

Nama Pensyarah - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Stop Refresh Home Search Favorites History Mail Print Edit Discuss

Address <http://anx722/sue/TambahPensyarah.asp> Go Links

Sila masukkan butir-butir PENSYARAH yang baru mendaftar untuk menduduki ujian ini.

Nama Pensyarah

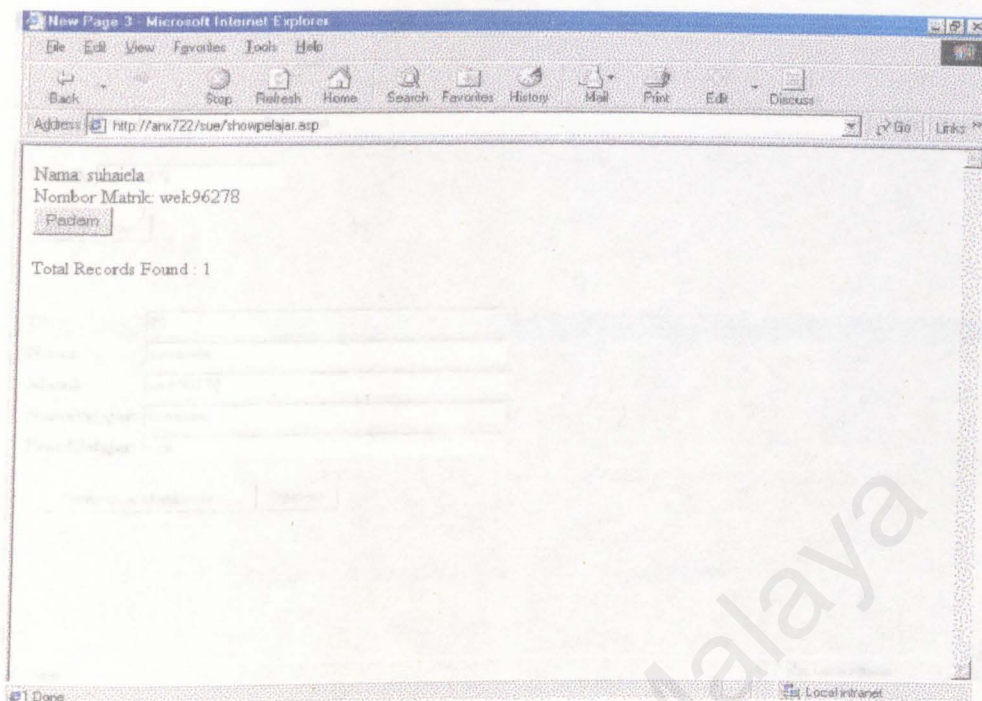
Nombor Kad Pengenalan

Nama Pengguna

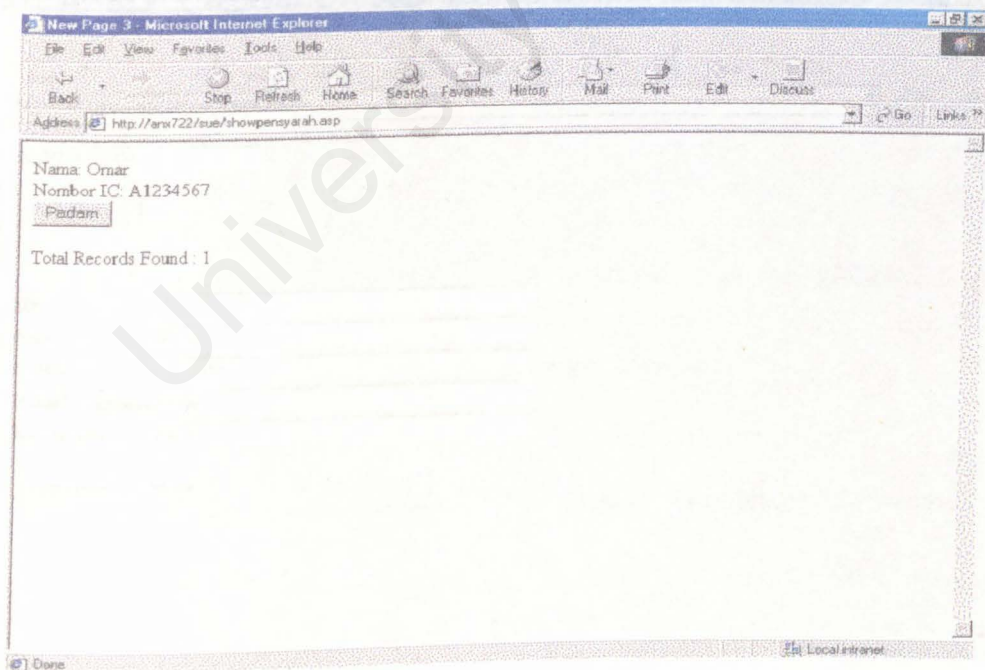
Katalahuan

Done Local intranet

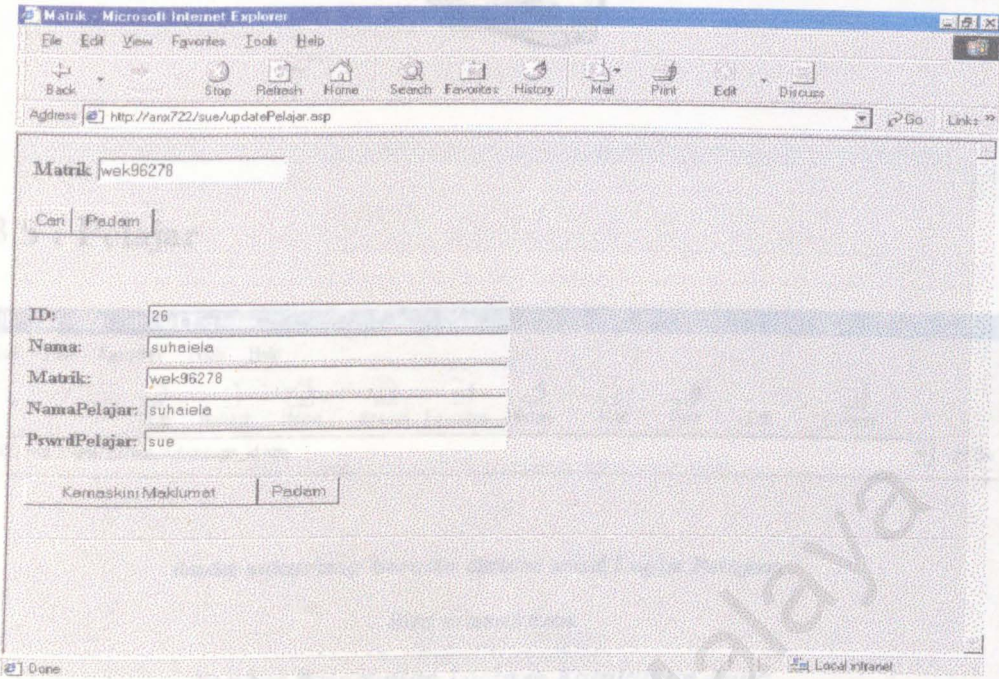
Rajah 4.5 : Skrin Daftar Pensyarah



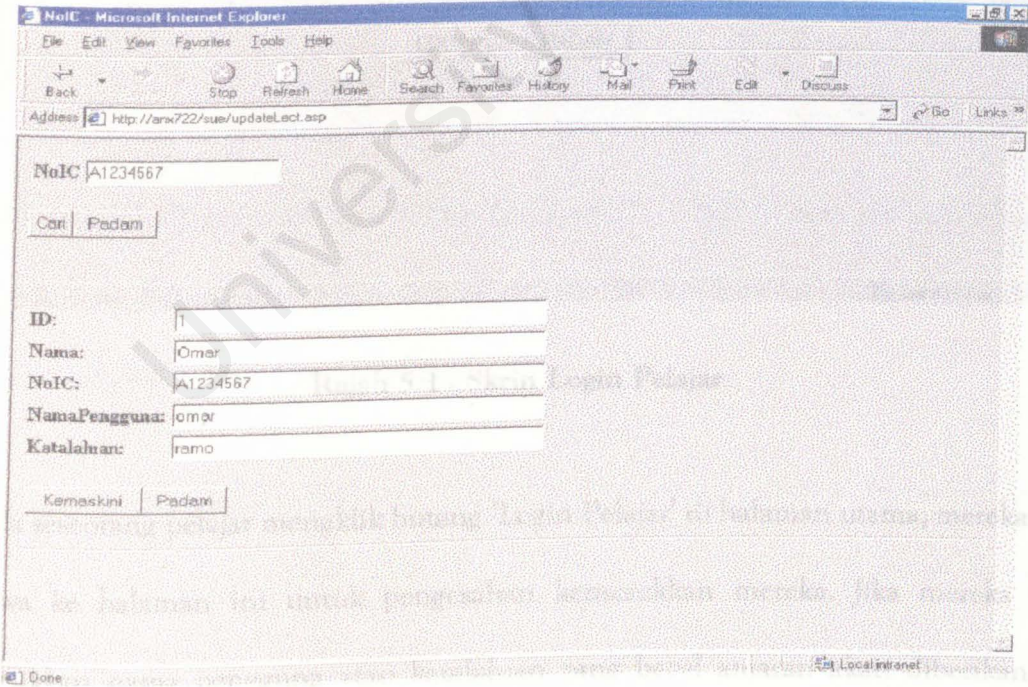
Rajah 4.6 : Skrin Padam Pelajar



Rajah 4.7 : Skrin Padam Pensyarah



Rajah 4.8 : Skrin Kemaskini Pelajar



Rajah 4.9 : Skrin Kemaskini Pensyarah



BAB 5 : Pelajar

Anda sekarang berada dalam mod Login Pelajar.

Sila masukkan

Nombor Pengenalan Login & Katalaluan Anda

IDLogin

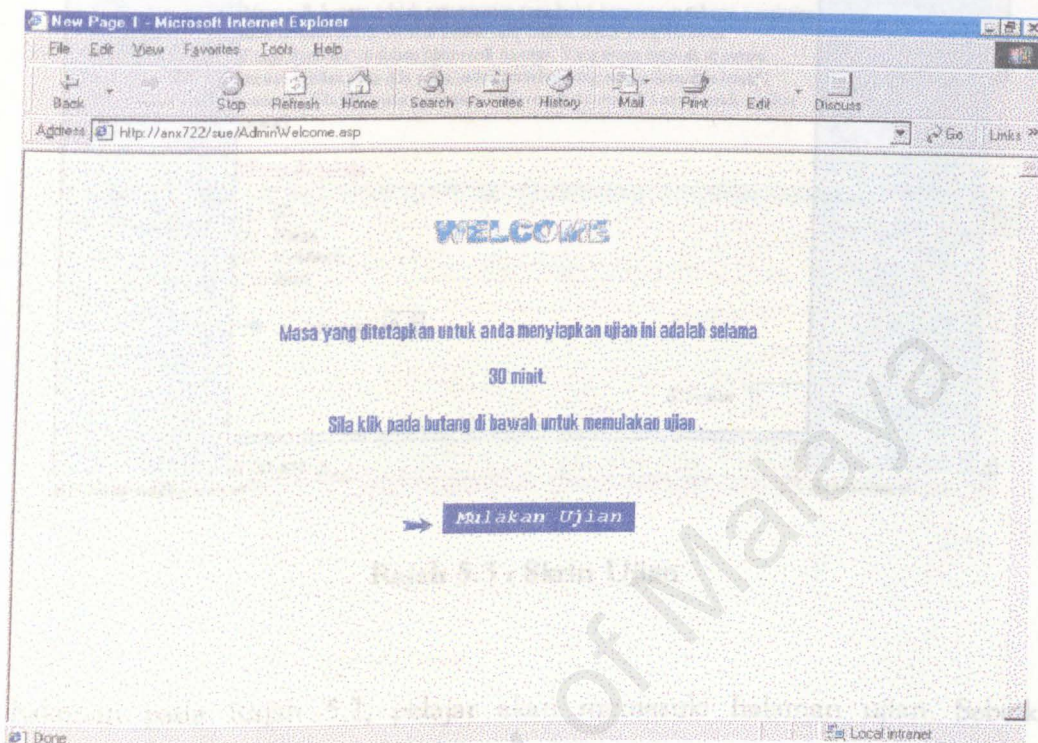
Katalaluan

LOGIN PADAM

Rajah 5.1 : Skrin Login Pelajar

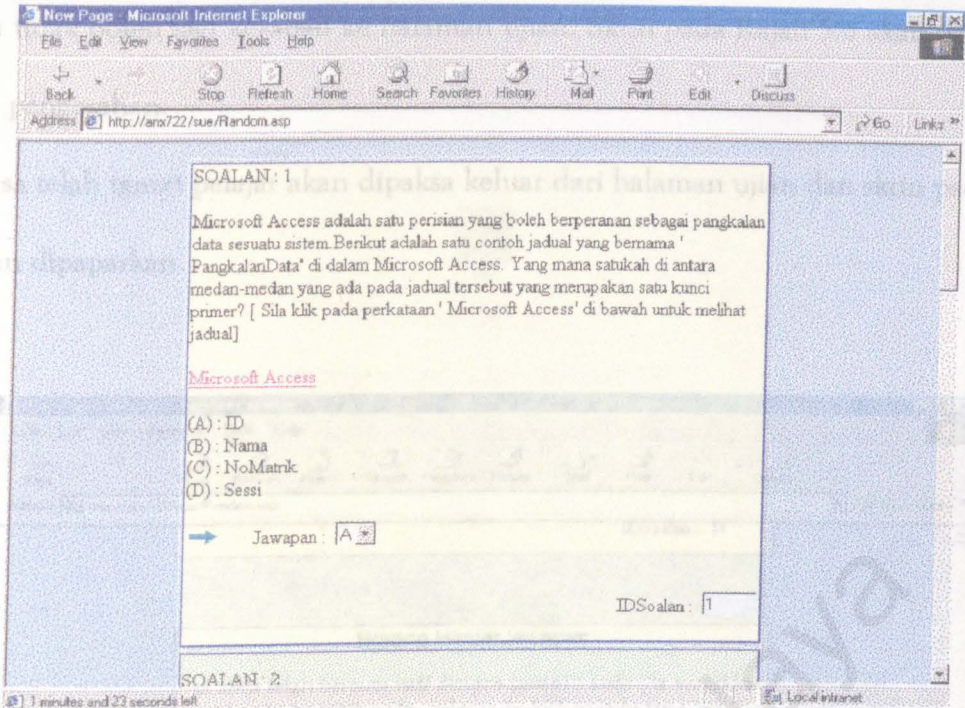
Apabila seseorang pelajar mengklik butang 'Login Pelajar' di halaman utama, mereka akan di bawa ke halaman ini untuk pengesahan kemasukkan mereka. Jika mereka tidak memasukkan nama pengguna atau katalaluan yang betul amaran akan diberikan dan

mereka boleh mencuba sekali lagi. Login ini penting untuk mengesahkan bahawa pelajar adalah layak/berdaftar untuk menduduki ujian ini.



Rajah 5.2 : Skrin Halaman Pelajar

Apabila pelajar berjaya untuk login di halaman Rajah 5.1, mereka akan memasuki halaman ini untuk memulakan ujian. Jika pelajar telah bersedia untuk menduduki ujian ini mereka bolehlah mengklik pada butang 'Mulakan Ujian'.



Rajah 5.3 : Skrin Ujian

Dari halaman pada Rajah 5.2, pelajar akan memasuki halaman ujian. Sebaik saja memasuki halaman ini masa ujian juga bermula dan ia ditunjukkan pada bawah skrin. Setiap soalan mempunyai menu pilihan jawapan yang berbentuk 'drop-down menu' di bawah setiap kotak soalan. Di tepi bawah sebelah kanan jadual setiap soalan pula adalah nombor pengenalan soalan yang telah dipilih oleh 'Penjana Soalan Rawak' dari pangkalan data. medan teks 'IDSoalan' ini tidak boleh di ubah.

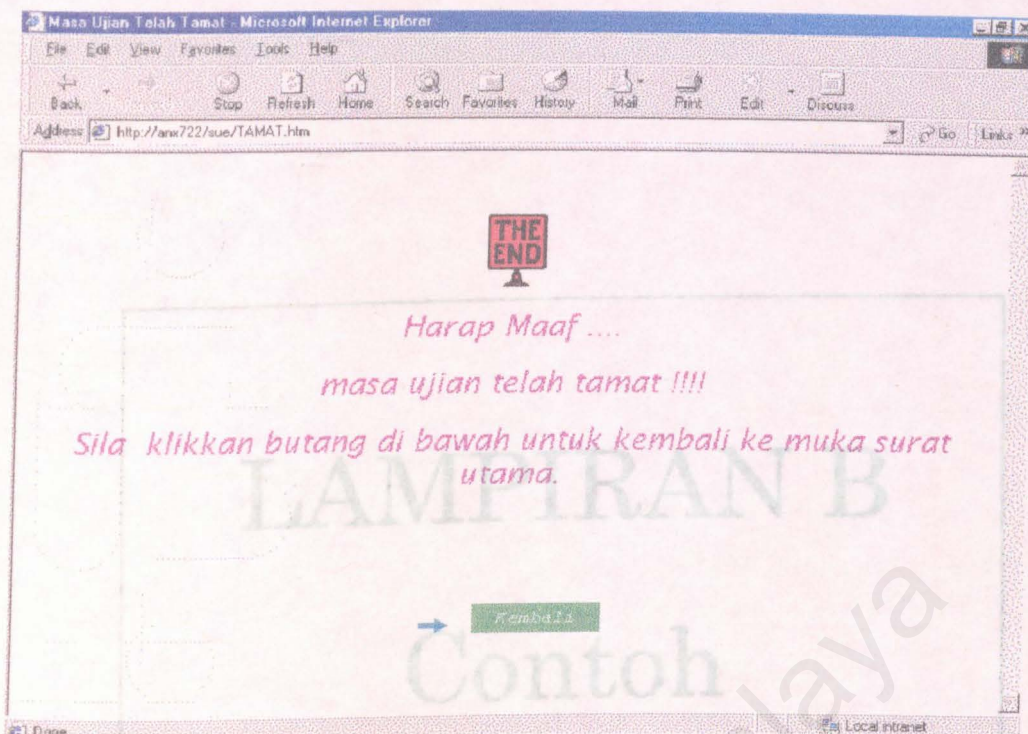
Setelah pelajar berpuashati dengan pilihan jawapan mereka, mereka bolehlah pergi ke jadual 'Borang Jawapan' (Rajah 5.4) untuk mengisikan nombor kad matrik mereka di medan teks yang disediakan dan selepas itu menekan butang 'Hantar'. Adalah diingatkan bahawa setelah menekan butang ini, bermakna pelajar telah menamatkan ujian ini dan

mereka tidak boleh lagi kembali ke halaman ujian. Skrin pada Rajah 5.6 akan dipaparkan sebagai pengesahan.

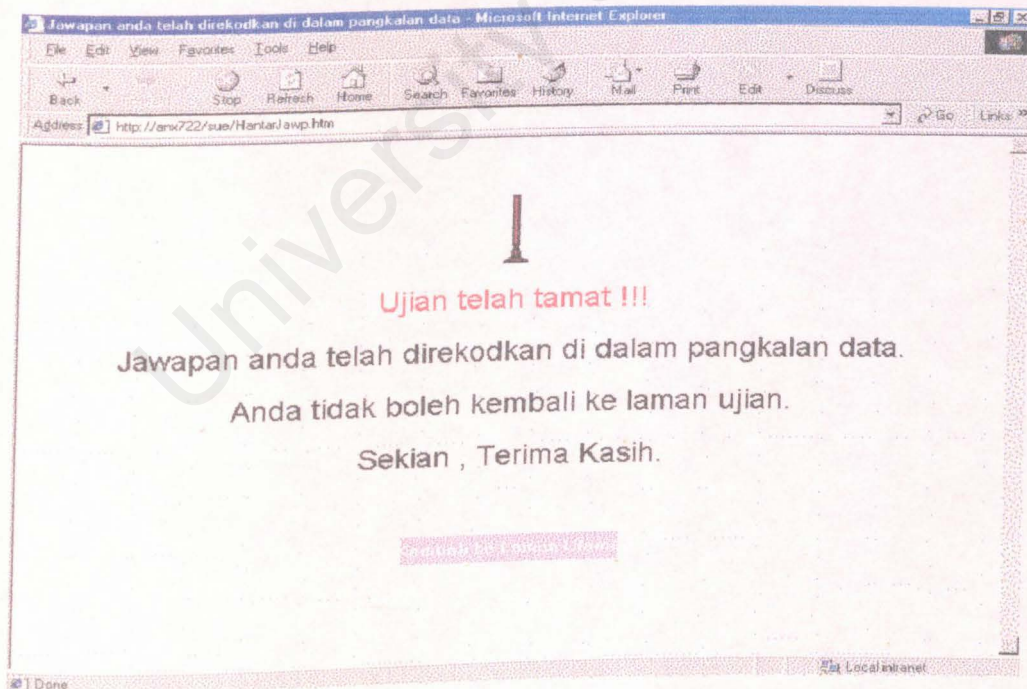
Jika masa telah tamat pelajar akan dipaksa keluar dari halaman ujian dan skrin pada Rajah 5.5 akan dipaparkan.

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the address bar displaying `http://amx722/sue/Random.asp`. The page content includes a text box labeled 'ID Soalan : 13' at the top. Below it is a section titled 'Borang HantarJawapan' with the instruction: 'Jika anda telah berpuas hati dengan jawapan anda sila masukkan nombor kad matrik anda , selepas itu klik pada butang 'Hantar Jawapan''. There is a text input field labeled 'Nombor Kad Matrik :', a 'Hantar Jawapan' button, and a timer at the bottom left showing '1 minutes and 22 seconds left'. The status bar at the bottom right indicates 'Local intranet'.

Rajah 5.4 : Skrin Borang Jawapan



Rajah 5.5 : Skrin Masa Ujian Telah Tamat.



Rajah 5.6 : Skrin Pengesahan Hantar Jawapan.

LAMPIRAN B

Contoh Pengkodan

Contoh Pengkodan 'Penjana Soalan Rawak'

```

arFormFields0(7) = "IDSoalan1"
arFormFields0(8) = "D2"
<%
' FP_ASP ASP Automatically generated by a Frontpage
Component. Do not Edit.
On Error Resume Next

strErrorUrl = ""

If Request.ServerVariables("REQUEST_METHOD") = "POST" Then
If Request.Form("VTI-GROUP") = "0" Then
Err.Clear

Set fp_conn = Server.CreateObject("ADODB.Connection")
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot create connection"

Set fp_rs = Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot create record set"

fp_conn.Open Application("Databasel_ConnectionString")
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot open database"

fp_rs.Open "BorangJawapan", fp_conn, 1, 3, 2 '
adOpenKeySet, adLockOptimistic, adCmdTable
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot open record set"

fp_rs.AddNew
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot add new record set to
the database"
Dim arFormFields0(9)
Dim arFormDBFields0(9)

arFormFields0(0) = "T2"
arFormDBFields0(0) = "IDSoalan2"
arFormFields0(1) = "D4"
arFormDBFields0(1) = "Jawp3"
arFormFields0(2) = "T4"
arFormDBFields0(2) = "IDSoalan3"
arFormFields0(3) = "D5"
arFormDBFields0(3) = "Jawp4"
arFormFields0(4) = "T5"
arFormDBFields0(4) = "IDSoalan4"
arFormFields0(5) = "T7"
arFormDBFields0(5) = "Matriks"
arFormFields0(6) = "D1"

```

```

arFormDBFields0(6) = "Jawp1"
arFormFields0(7) = "T1"
arFormDBFields0(7) = "IDSoalan1"
arFormFields0(8) = "D2"
arFormDBFields0(8) = "Jawp2"
if (!document.images)
FP_SaveFormFields fp_rs, arFormFields0, arFormDBFields0
return

fp_rs.Update
FP_DumpError strErrorUrl, "Cannot update the database"
window.location="http://anx722/sue/TAMAT.htm"
fp_rs.Close
fp_conn.Close

Response.Redirect "HantarJawp.htm"

End If Math.floor(parselimit/60)
End If
carsc=parselimit%60
%>
<%Response.Buffer=True%>
<html>
<!-- carsc="carsc" minutes and "seconds" seconds left"
<head>
<script>

<!-- "seconds" seconds left"

/*Time limit script- Website Abstraction
(http://www.wsabstract.com) Over 200+ free JavaScripts
here!*/

//enter limit in "minutes:seconds" Minutes should range
from 0 to infinity. Seconds should range from 0 to 59

var limit="1:30"

if (document.images){
var parselimit=limit.split(":")
parselimit=parselimit[0]*60+parselimit[1]*1

```



```

U-ASP-Include-Url="_fpclass/fpdbform.inc" S-
}dataConnection="Databasel"
S-RecordSource="BorangJawapan" U-Database-
function begintimer(){
U-Confirmation-Url="HantarJawp.htm" S-Form-Fields="T2 D4
if (!document.images)
S-Form-DSFields="IDSoalan2 Jawp3 IDSoalan3 Jawp4
returnand Matriks Jawp1 IDSoalan1 Jawp2" --><input
TYPE="hidden" NAME="VTI-GROUP" VALUE="0"><!--#include
if (parselimit==1)fpdbform.inc--><!--webbot
bot="SaveDatabase" endspan -->
window.location="http://anx722/sue/TAMAT.htm"
}
else{
intLowerBound ' Lower bound of the random number
range
intUpperBound ' Upper bound of the random number
range
parselimit-=1
curmin=Math.floor(parselimit/60)
intRangeSize ' Size of the range
cursec=parselimit%60 ' A random value from 0 to
intRangeSize
if (curmin!=0)integer ' Our final result - random integer to
curtime=curmin+" minutes and "+cursec+" seconds left"
else
Set rs=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
curtime=cursec+" seconds left"
window.status=curtime
setTimeout("begintimer()",1000)
}
}
//-->
</script>
<title>New Page </title>
</head>
<body onLoad="begintimer()" bgcolor="#99CCFF">
<form method="POST" action="--WEBBOT-SELF--">
<!--webbot bot="SaveDatabase" startspan=
SuggestedExt="asp"

```

```

U-ASP-Include-Url="_fpclass/fpdbform.inc" S-
DataConnection="Databasel"
< S-RecordSource="BorangJawapan" U-Database-
URL="TestBank.mdb" OF
U-Confirmation-Url="HantarJawp.htm" S-Form-Fields="T2 D4
T4 D5 T5 T7 D1 T1 D2"
S-Form-DBFields="IDSoalan2 Jawp3 IDSoalan3 Jawp4
IDSoalan4 Matriks Jawp1 IDSoalan1 Jawp2" --><input
TYPE="hidden" NAME="VTI-GROUP" VALUE="0"><!--#include
file="_fpclass/fpdbform.inc"--><!--webbot
bot="SaveDatabase" endspan -->
<!--#include file="ADOVBS.INC"-->
<%
Response.write rs("PilihanC") & " "
Dim intLowerBound ' Lower bound of the random number
range
Response.write rs("PilihanD") & " "
Dim intUpperBound ' Upper bound of the random number
range

Dim intRangeSize ' Size of the range
Dim sngRandomValue ' A random value from 0 to
intRangeSize
Dim intRandomInteger ' Our final result - random integer to
return

<div align="center">
%>
<%
Table border="1" width="495" height="307">
Set rs=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rs.Open "Select *from TeoriKomputer",color="#FFFFCC"
"DSN=berjaya", _
adOpenStatic, adLockReadOnly
%>
<%
intLowerBound = 1
Response.write rs("PilihanA") & "<br>"
Response.write rs("PilihanB") & "<br>"
intUpperBound = rs.RecordCount
Response.write rs("PilihanC") & "<br>"
Response.write rs("PilihanD") & "<br>"
Randomize()
(A) : " & rs("PilihanA") & "<br>"
(B) : " & rs("PilihanB") & "<br>"
(C) : " & rs("PilihanC") & "<br>"
intRangeSize = intUpperBound - intLowerBound + 1
sngRandomValue = intRangeSize * Rnd()
sngRandomValue = sngRandomValue + intLowerBound

```



```

intRandomInteger = Int(sngRandomValue)
%>
<%
'Do While NOT rs.EOF
  'Response.write rs("Soalan") & " "
  'Response.write rs("Imej") & " "

  'Response.write rs("PilihanA") & " " src="ar13-
  'Response.write rs("PilihanB") & " " name="D1">
  'Response.write rs("PilihanC") & " "
  'Response.write rs("PilihanD") & " "

  'rs.MoveNext
'Loop
%>
<div align="center">
  <table border="1" width="495" height="307">
    <tr>
      <td width="495" height="307" bgcolor="#FFFFCC"
bordercolor="#000080">
<%
rs.moveFirst
rs.move(intRandomInteger-1)
Response.Write "SOALAN: 1" & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
Response.Write " " & rs("Soalan") & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
Response.Write " " & rs("Imej") & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
Response.Write " (A) : " & rs("PilihanA") & "<br>"
Response.Write " (B) : " & rs("PilihanB") & "<br>"
Response.Write " (C) : " & rs("PilihanC") & "<br>"
Response.Write " (D) : " & rs("PilihanD") & "<br>"
%>
<%

```

6


```

<%Response.Write "SOALAN : 2 " & "<br>"
Set rs1=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rs1.Open "Select *from Rangkaian", _ & "<br>"
Response.Write "DSN=berjaya" , _ & "<br>"
rs1.OpenStatic, adLockReadOnly) & "<br>"
%><%
Response.Write " (A) : " & rs1("PilihanA") & "<br>"
Response.Write " (B) : " & rs1("PilihanB") & "<br>"
Response.Write " (C) : " & rs1("PilihanC") & "<br>"
Response.Write " (D) : " & rs1("PilihanD") & "<br>"
%>
Randomize()

intRangeSize = intUpperBound - intLowerBound + 1
sngRandomValue = intRangeSize * Rnd()

sngRandomValue = sngRandomValue + intLowerBound
intRandomInteger = Int(sngRandomValue)

'Do While NOT rs.EOF
    'Response.write rs1("Soalan") & " "
    'Response.write rs1("Imej") & " "
    'Response.write rs1("PilihanA") & " "
    'Response.write rs1("PilihanB") & " "
    'Response.write rs1("PilihanC") & " "
    'Response.write rs1("PilihanD") & " "
    'rs1.MoveNext
'Loop

%>
<div align="center">
    <center>
        <table border="1" width="495" height="300">
            <tr>
                <td width="495" height="300" bgcolor="#CCFFCC"
bordercolor="#000080">
%>

rs1.moveFirst
rs1.move(intRandomInteger-1)

```

```


```



```

<table border="1" width="495" height="320">
<tr>
<td width="495" height="320" bgcolor="#CCFFCC"
bordercolor="#000080">
<%
Set rs3=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
rs3.Open "Select *from Multimedia", _
rs3, "DSN=berjaya" , _
rs3, adOpenStatic, adLockReadOnly
%>
<%
Response.Write "Soalan : 4 " & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
intLowerBound = 1 & rs3("Soalan") & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
intUpperBound = rs3.RecordCount & "<br>"
Response.Write " " & "<br>"
Response.Write " (A) : " & rs3("PilihanA") & "<br>"
Response.Write " (B) : " & rs3("PilihanB") & "<br>"
Randomize()
Response.Write " (C) : " & rs3("PilihanC") & "<br>"
Randomize()
Response.Write " (D) : " & rs3("PilihanD") & "<br>"

intRangeSize = intUpperBound - intLowerBound + 1

sngRandomValue = intRangeSize * Rnd()

sngRandomValue = sngRandomValue + intLowerBound

intRandomInteger = Int(sngRandomValue)
%>
<%
'
Do While NOT rs3.EOF
    'Response.write rs3("Soalan") & " "
    'Response.write rs3("Imej") & " "

    'Response.write rs3("PilihanA") & " "
    'Response.write rs3("PilihanB") & " "
    'Response.write rs3("PilihanC") & " "
    'Response.write rs3("PilihanD") & " "

    'rs3.MoveNext
'Loop
%>
<div align="center">
<center>

```

10

11


```

Matrik</font><font size="4" face="Tempus Sans ITC">
</font></b><font size="4" face="Tempus Sans ITC">:<input
</p>"text" name="T7" size="25"></font></p>

<p align="center">&nbsp;</p>
</center>
<p align="center"><input type="submit"
value="Hantar Jawapan" name="B1"></p>
<p align="right">&nbsp;<input type="text" name="T5" size="5" value="<%= intRandomInteger
%>"></b><br>
</table>
</center>
</p>
</td>
</tr>
</table>
</div>

<p>&nbsp;</p>
<div align="center">
<center>
<table border="1" width="491" height="34">
<tr>
<td width="491" height="34" bgcolor="#FFFFFF"
bordercolor="#000080">
<p align="center"><font size="4" face="Arial"
color="#008000"><u>Borang
HantarJawapan</u></font></p>

<p align="center"><font size="4" face="Tempus Sans
ITC">Jika anda telah
berpuas hati dengan jawapan anda sila masukkan
nombor kad matrik anda ,
selepas itu klik pada butang 'Hantar
Jawapan'</font></p>

<p align="center">&nbsp;</p>

<p align="center">&nbsp;</p>

<p align="center"><b><font size="4"
face="Haettenschweiler">Nombor Kad

```

```

Matrik</font><font size="4" face="Tempus Sans ITC">
</font></b><font size="4" face="Tempus Sans ITC">:<input
type="text" name="T7" size="25"></font></p>

```

```

<p align="center">&nbsp;</p>

```

```

<p align="center"><input type="submit"
value="Hantar Jawapan" name="B1"></p>

```

```

<p align="center">&nbsp;</td>

```

```

</tr>
</table>
</center>
</div>

```

```

</form>

```

```

</body>
</html>

```


LAMPIRAN C

Rujukan

University of Malaya

[17] Peter Wright, Beginning Virtual Basic, Rujukan Press Ltd, 1997.

[18] <http://www.dynamidedrive.com>

[1] <http://www.ets.org/textonly/cbt/index.html>

[19] <http://www.wsbjaya.com/scripts/enlindex9.shtml>

[2] <http://www.tmsol.com.my/webpage/asas/baba2.html>

[20] <http://www.testasp.com>

[3] http://www.gmat.org/gmat_frames.html

[21] <http://www.powerasp.com>

[4] <http://www.utexas.edu/student/1sc/handouts/351.html>

[22] <http://www.uspfcc.com>

[5] <http://number2.com/gre/free/cat/main.html>

[23] <http://www.aspdevs.com/per.com>

[6] <http://scitwlvac.uk/~cm1993/>

[24] <http://www.asp101.com>

[7] <http://romseyschool.org.uk/science/mod/06/test10.htm>

[8] <http://www.t2000inc.com/uswest/skilltest.htm>

[9] <http://www.worldwidemart.com/scripts/>

[10] <http://www.edutest.com>

[11] <http://www.EduWise.com>

[12] <http://www.tutornetusa.com>

[13] <http://www.toefl.org.com>

[14] <http://www.selftestonline.com>

[15] <http://www.csv.warwick.ac.uk/alt-c96/demos>

[16] Chua Chooi See, Visual Basic For Beginners, Times, 1997.

[17] Peter Wright, Beginning Virtual Basic 5, Wrox Press Ltd, 1997.

[18] <http://www.dynamicdrive.com>

[19] <http://www.wsabstract.com/script/cntindex9.shtml>

[20] <http://www.learnasp.com>

[21] <http://www.powerasp.com>

[22] <http://www.aspfree.com>

[23] <http://www.aspdeveloper.com>

[24] <http://www.asp101.com>